Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

Curso: **BIOLOGÍA**

Tema: **TAXONOMÍA**

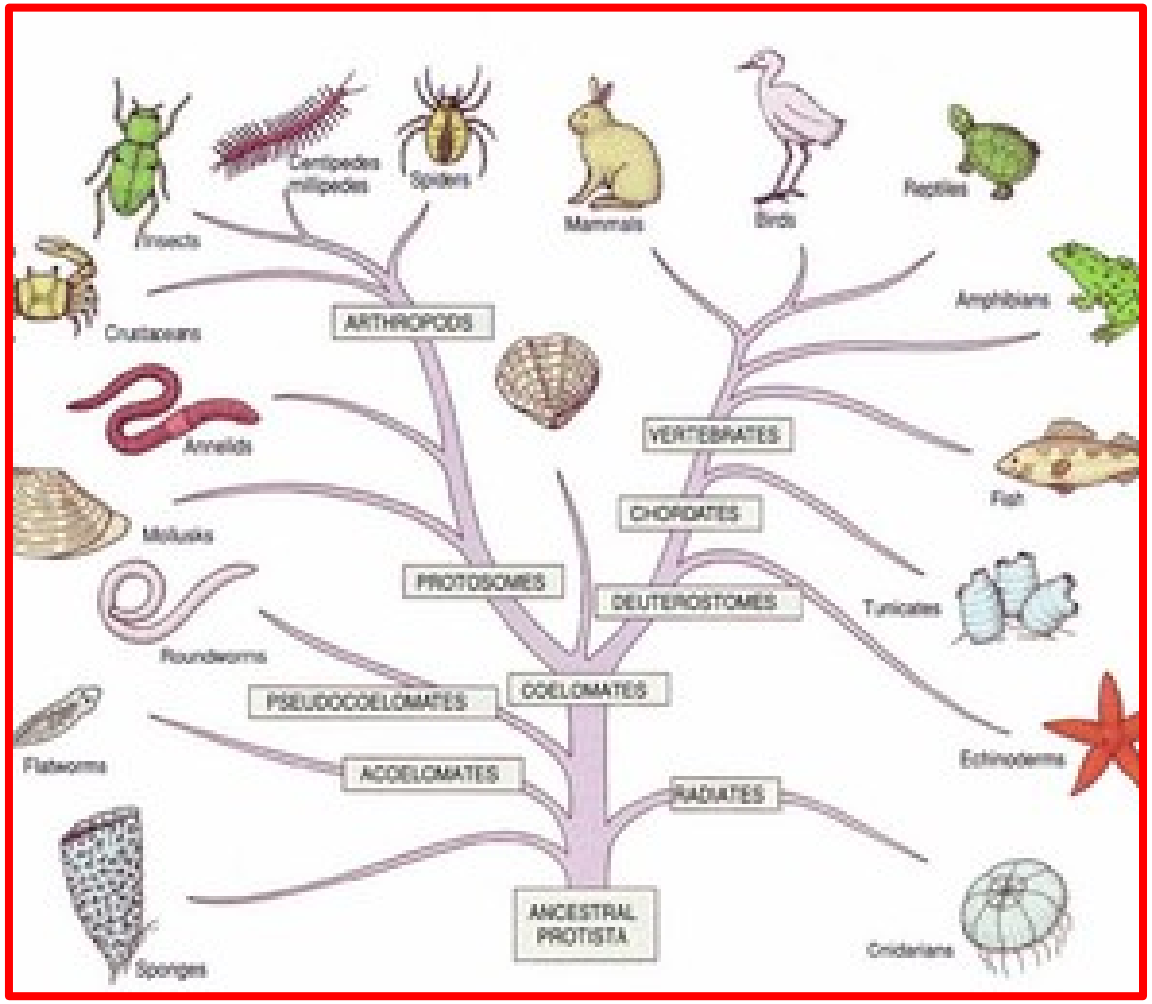
Ciclo **Anual – San Marcos**

Semana: **20**

CONTENIDO

TAXONOMÍA

- **BIODIVERSIDAD**
- **ANTECEDENTES HISTÓRICOS**
- **DEFINICIÓN**
- **SISTEMA DE CLASIFICACIÓN**
- **SISTEMÁTICA**
  - I. REGLAS TAXONÓMICAS
  - II. TAXONOMÍA ACTUAL
  - III. CATEGORIAS TAXONÓMICAS
- **DOMINIOS**
- **REINOS**
  - I. REINO EUBACTERIA
  - II. REINO ARCHAEA
  - III. REINO PROTISTA
  - IV. REINO FUNGI



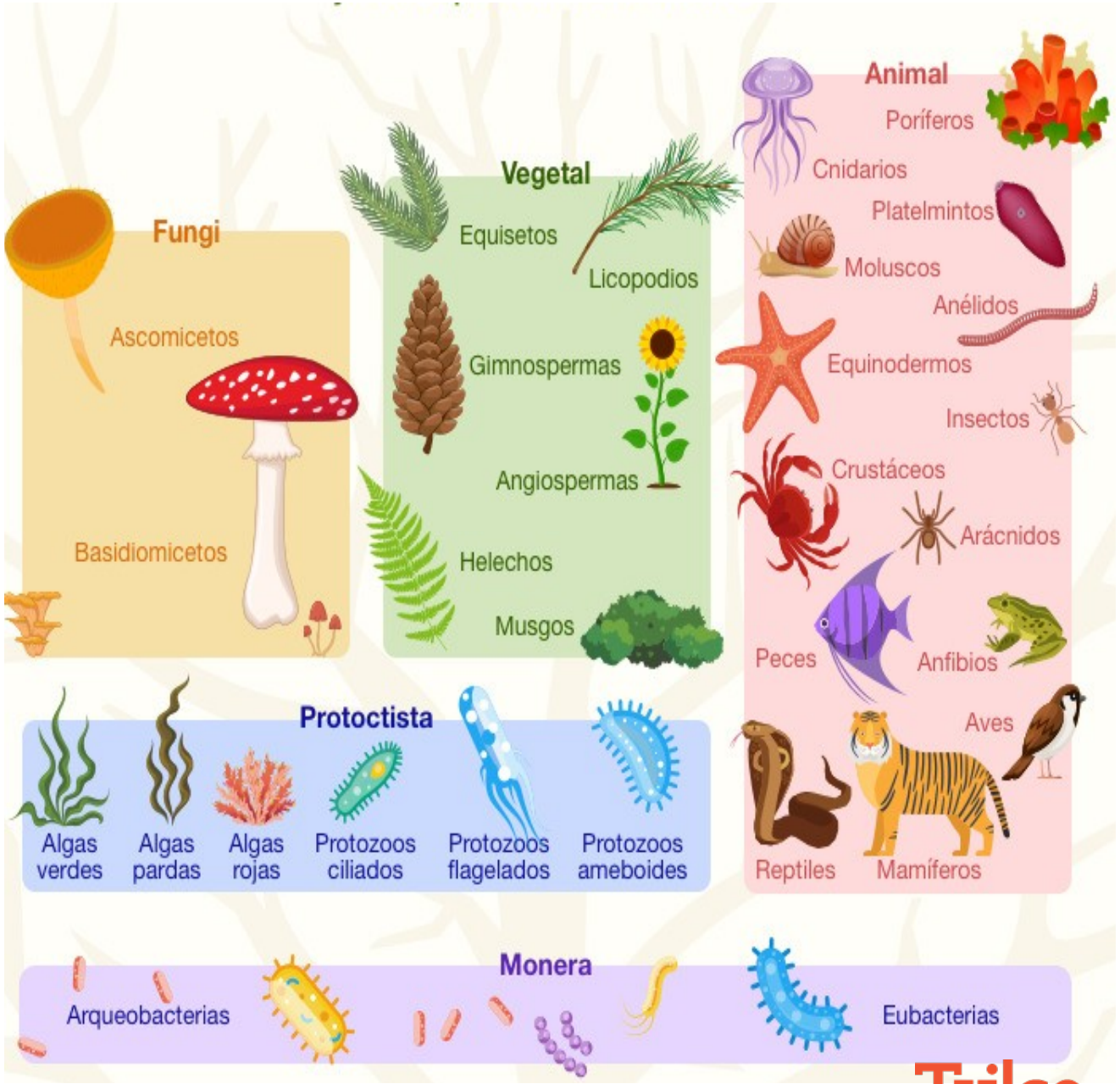
BIODIVERSIDAD

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

BIODIVERSIDAD

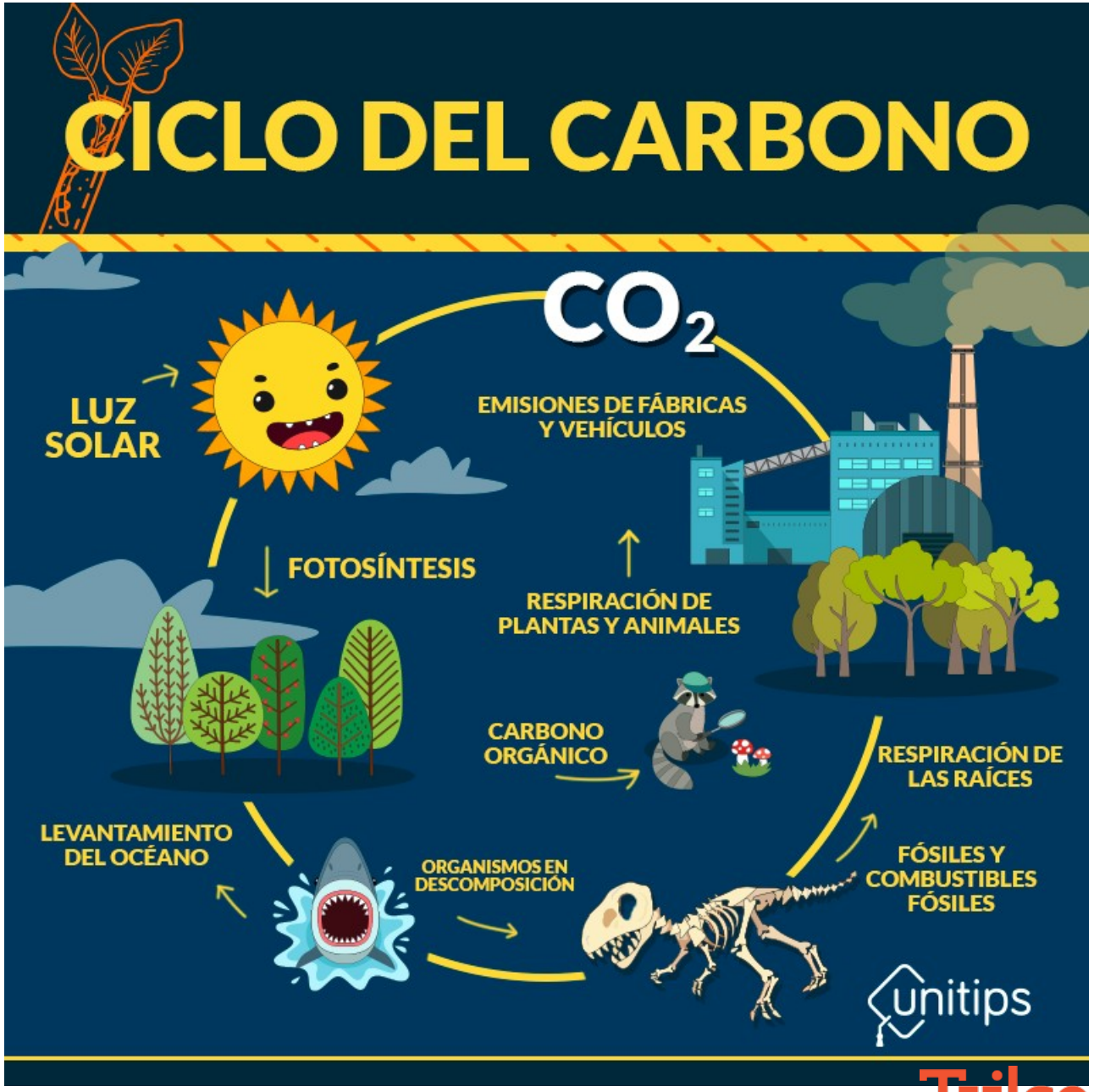
- Biodiversidad es la variedad de seres vivientes de cualquier procedencia, incluso los que provienen de ecosistemas terrestres y marítimos y de otros ecosistemas acuáticos, y los sistemas ecológicos a los que pertenecen.
- Variedad de estirpes de organismos que existen y han existido en 5 millones de año



Trilce ACADEMIA

ASPECTO ECOLÓGICO

- Hace referencia al papel de la diversidad biológica desde el punto de vista sistémico y funcional (ecosistemas). Al ser indispensables a nuestra propia supervivencia.
- Los elementos que constituyen la diversidad biológica de un área son los reguladores naturales de los flujos de energía y de materia. Cumplen una función importante en la regulación y estabilización de las tierras y zonas litorales. Por ejemplo, en las laderas montañosas, la diversidad de especies en la capa vegetal conforma verdaderos tejidos que protegen las capas inertes subyacentes de la acción mecánica de los elementos como el viento y las aguas de escorrentía. La biodiversidad juega un papel determinante en procesos atmosféricos y climáticos. Muchos intercambios y efectos de las masas continentales y los océanos con la atmósfera son producto de los elementos vivos (efecto albedo, evapotranspiración, ciclo del carbono, etc.).



Trilce ACADEMIA

ASPECTO ECONÓMICO

- Para los humanos, la biodiversidad es el primer recurso para la vida diaria, y además la ve como un depósito de recursos útil para la fabricación de alimentos, productos farmacéuticos y cosméticos Un aspecto importante es la diversidad de la cosecha.
- Algunos de los artículos económicos importantes que la biodiversidad proporciona a la humanidad son:
- **Alimentos:** cosechas, ganado, silvicultura, piscicultura, etc
- **Medicinales:** la quinina viene del árbol de la quina (trata la malaria).
- **Industria:** fibras textiles, tintes, papel, ceras, caucho.
- **Turismo y recreación:** la biodiversidad es una fuente de riqueza para muchas áreas, como parques de reserva.

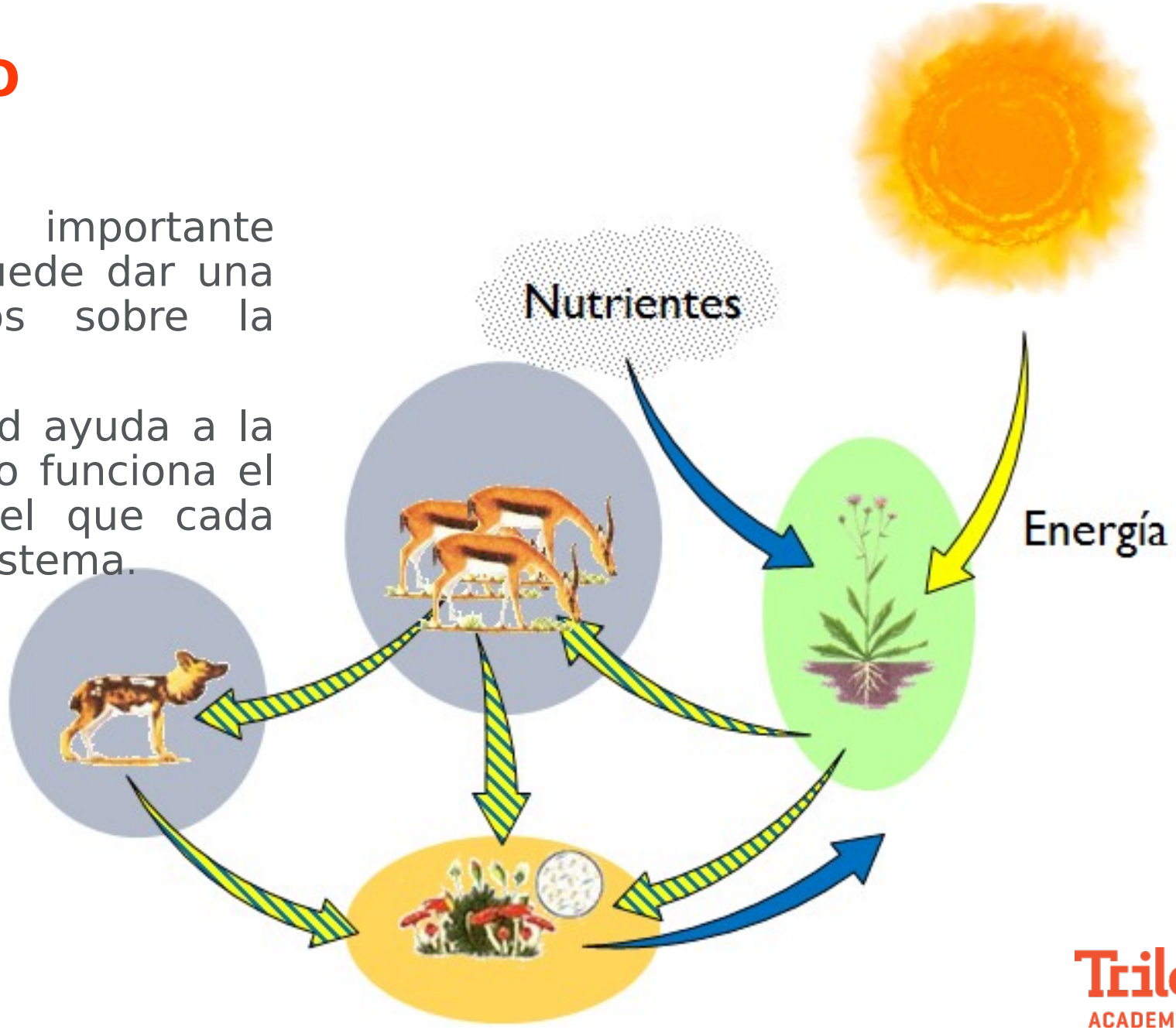
Quina

Latex

Trilce ACADEMIA

ASPECTO CIENTÍFICO

- La biodiversidad es importante porque cada especie puede dar una pista a los científicos sobre la evolución de la vida.
- Además, la biodiversidad ayuda a la ciencia a entender cómo funciona el proceso vital y el papel que cada especie tiene en el ecosistema.



Trilce
ACADEMIA

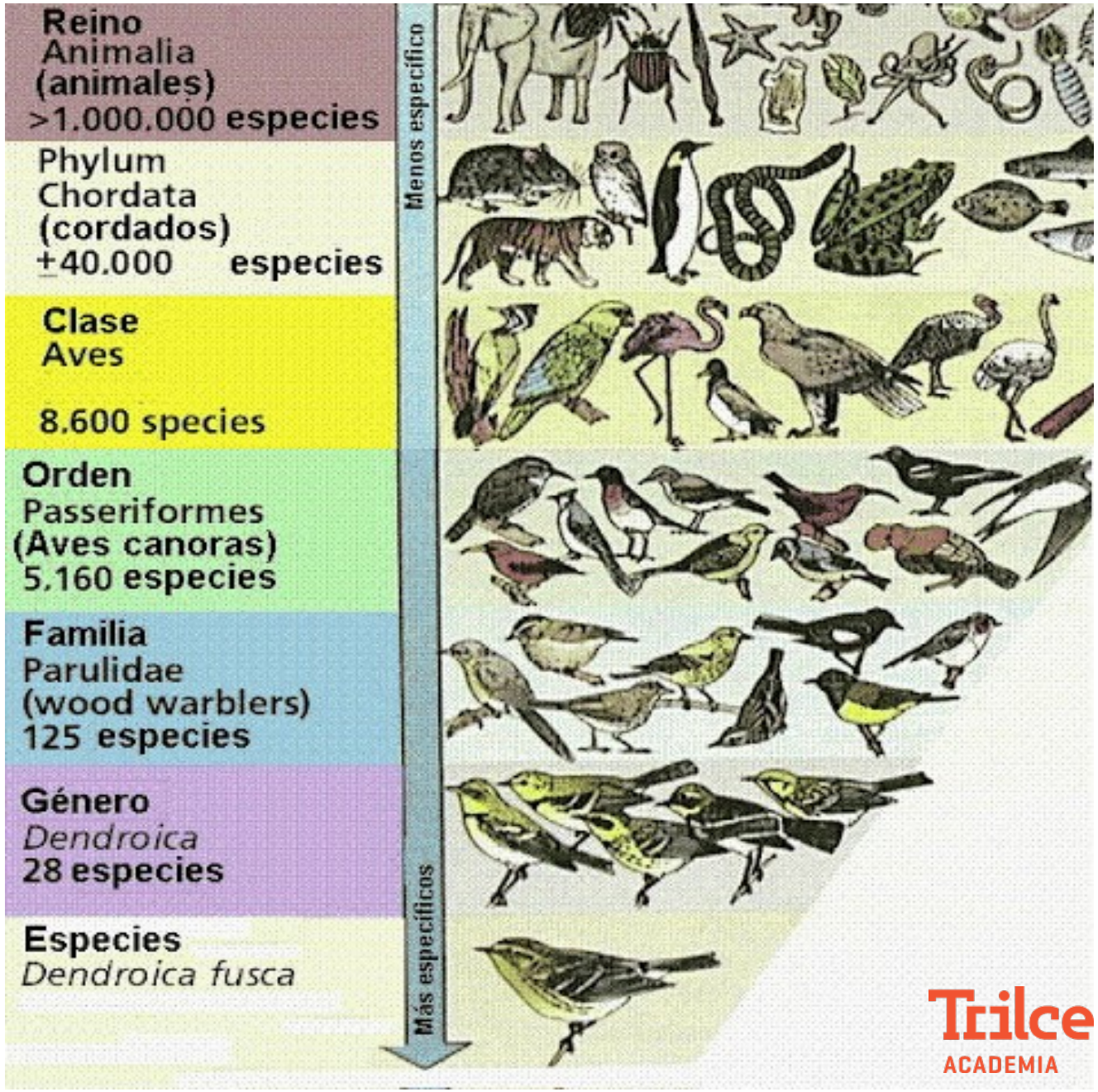
TAXONOMÍA

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

DEFINICIÓN

- Ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación para la ordenación jerarquizada y sistemática de los seres vivos.
- Desde la antigüedad se ha visto intentos por clasificar y estudiar gran diversidad de seres vivos.
- Actualmente, gracias al avance tecnológico, es posible comparar a los seres vivos a un nivel genético, estableciendo relaciones que parecen imposibles.



Trilce
ACADEMIA

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

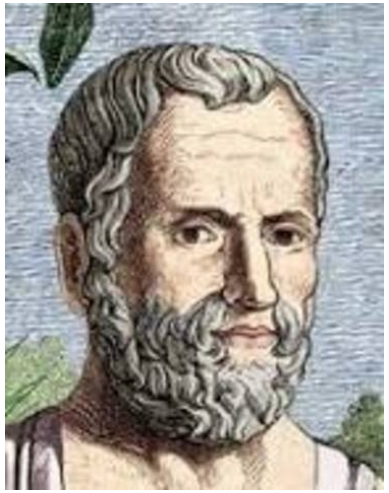
ANTECEDENTES

Aristóteles
(IV a.C.)

Hizo la primera clasificación de los seres vivos, los animales con sangre roja y los que no, las plantas con flores y las que no tenían flores.

Teofrasto

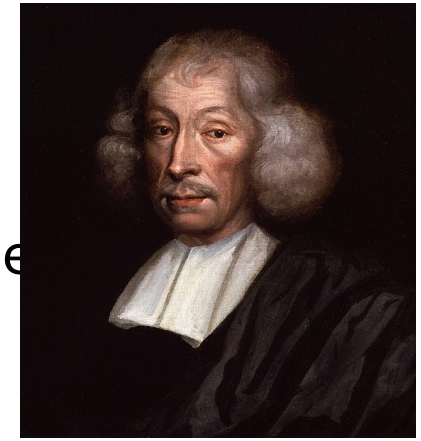
Agrupó diversas especies parecidas y analizó su nomenclatura al proporcionar nombres a las diferentes partes de la planta. Clasifico a las plantas en árboles, arbustos y hierbas.



Trilce
ACADEMIA

ANTECEDENTES

John Ray



En su Historia plantarum, precisó que los individuos pertenecientes a especie dan lugar a individuos idénticos a ellos.
También apuntó la ausencia de descendencia fértil en el caso de cruce entre individuos de especies distintas.

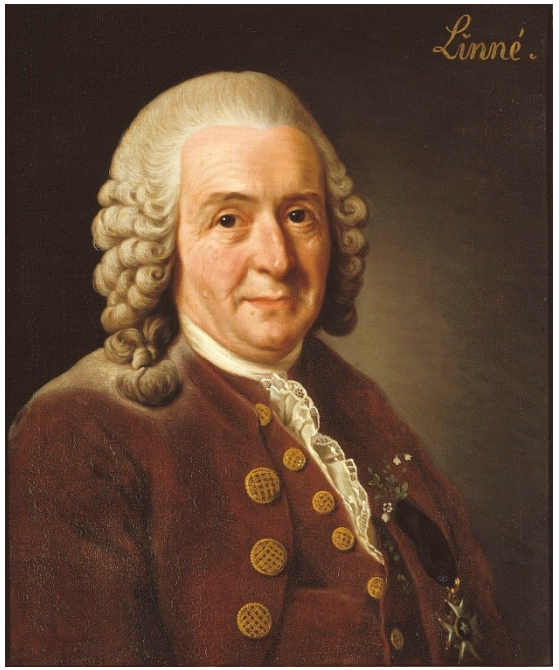
Augustin de Candolle

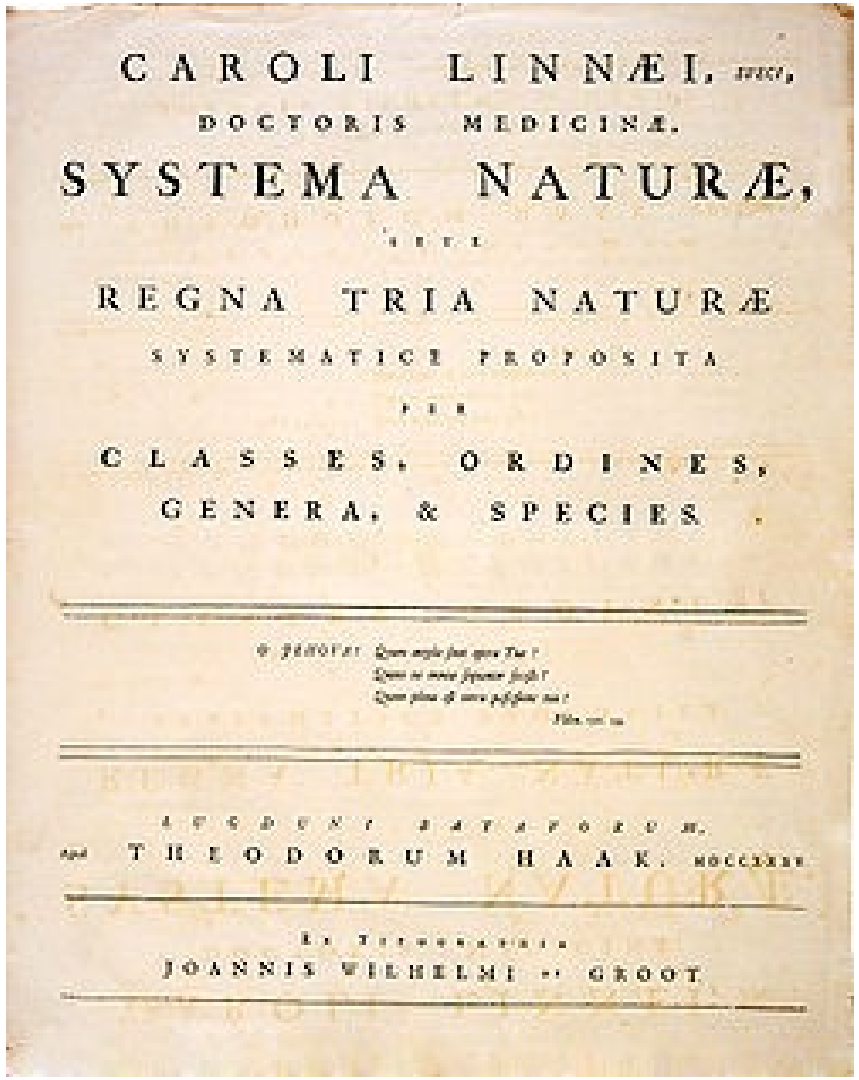
3 acuña el termino **taxonomía** que deriva de dos palabras griegas: axis" (ordenación, clasificación); y "Nomos" (tratado, conocimiento).

Trilce ACADEMIA

CARLOS LINNEO

- Es el **padre de la taxonomía**.
- **Obra:** ***Systema naturæ*** donde divide a la naturaleza en tres reinos: Animal, Vegetal y Mineral.
- Uso de la clasificación binominal para animales y plantas.





CAROLI LINNÆI, SVECI,
DOCTORIS MEDICINÆ.
SYSTEMA NATURÆ,
SEU
REGNA TRIA NATURÆ
SYSTEMATICE PROPOSITA
PER
CLASSES, ORDINES,
GENERA, & SPECIES.

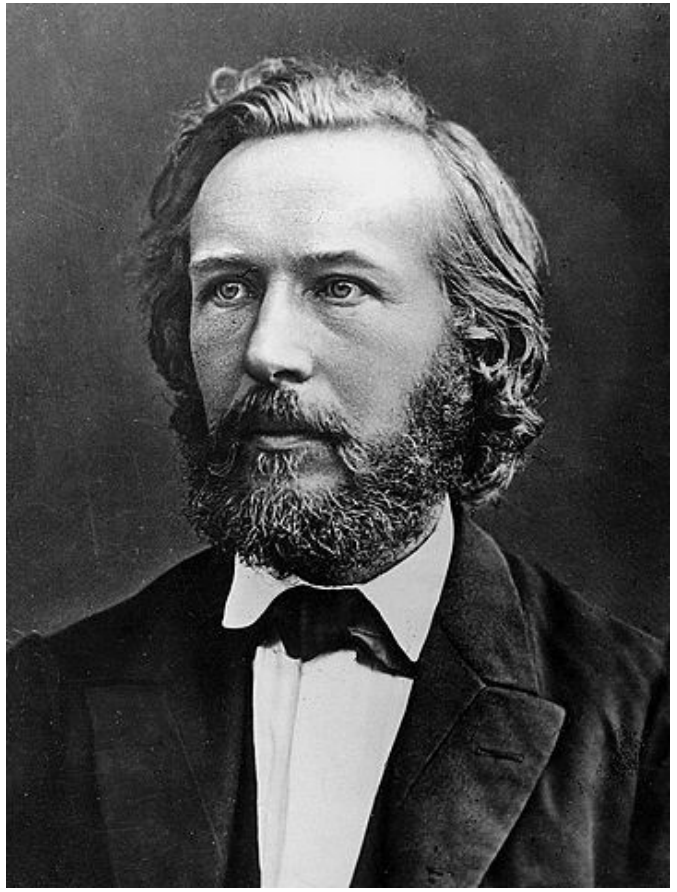
LUGDUNI BATAVORUM,
apud THEODORUM HAAK. MDCCXXXV.

Ex Typographia
JOANNIS WILHELMI DE GROOT

Trilce
ACADEMIA

ERNEST HAECKEL

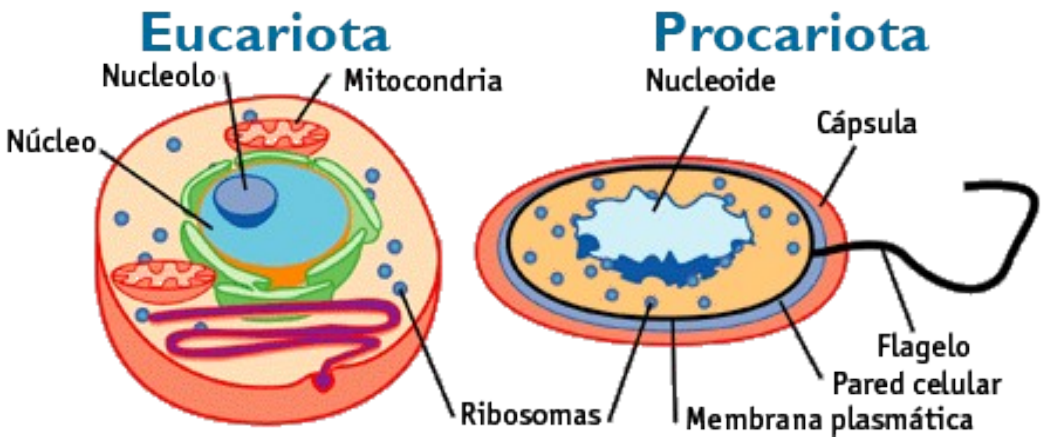
- Naturalista y filósofo alemán, acuño el termino ecología y es considerado padre de la misma.
- En 1866 separa a los seres unicelulares nucleados de las bacterias, identificándolos como **protistas**.
- Es considerado como uno de los grandes ilustradores del mundo natural del s. XIX.

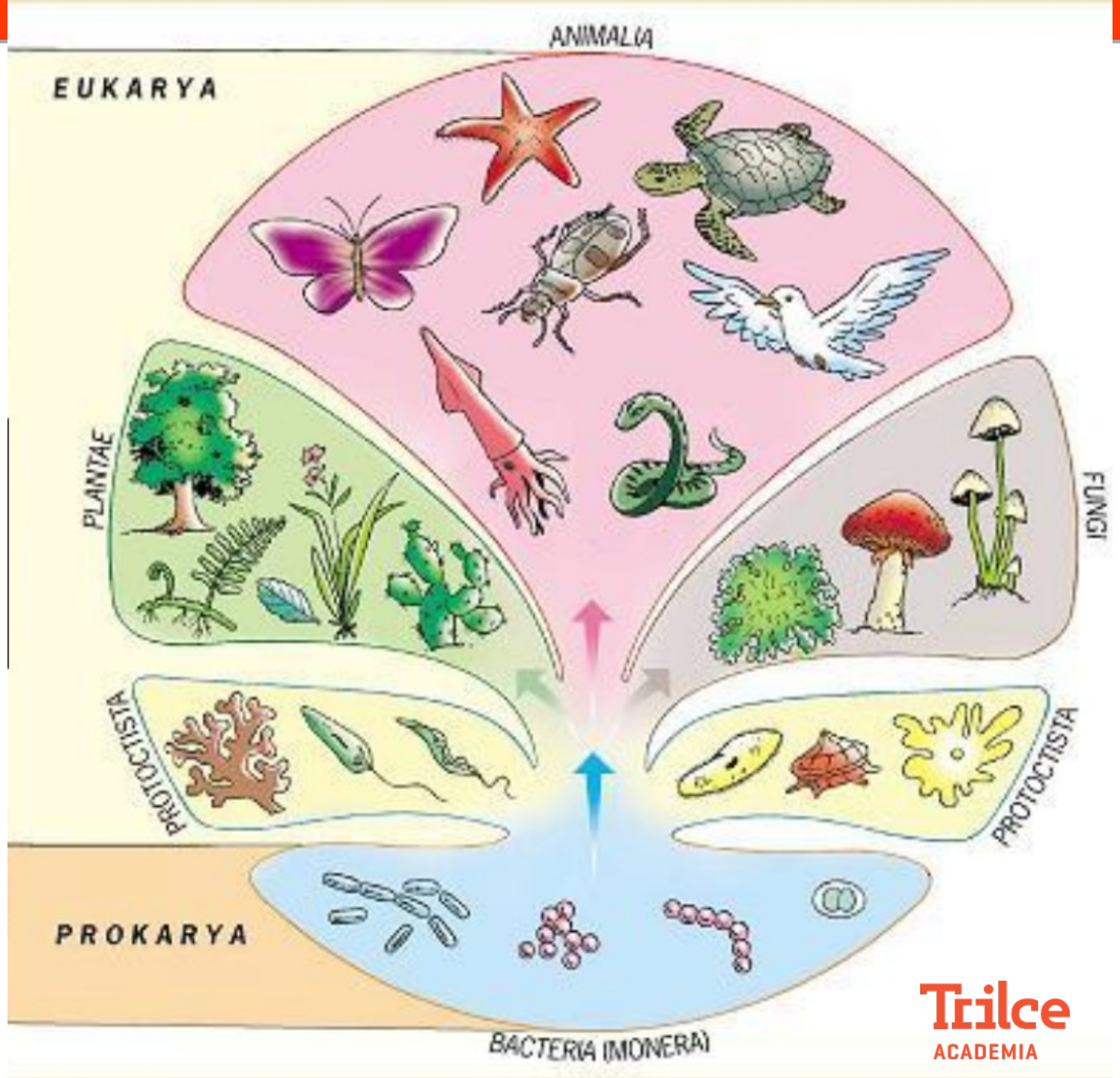


Trilce ACADEMIA

EDUARD CHATON

- Fue un naturalista, zoólogo y biólogo marino francés.
- En el año de 1925 acuño los términos:
- **Eucarionte(Eu: verdadero y karion: núcleo)**: células con núcleo.
- **Procarionte(Pro: anterior y karion: núcleo)**: células anucleados.

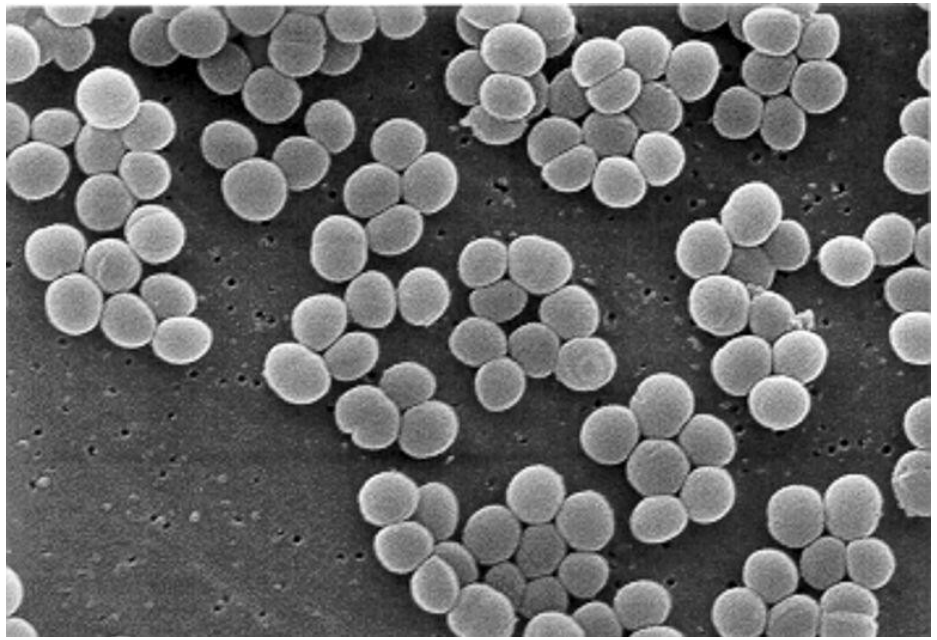


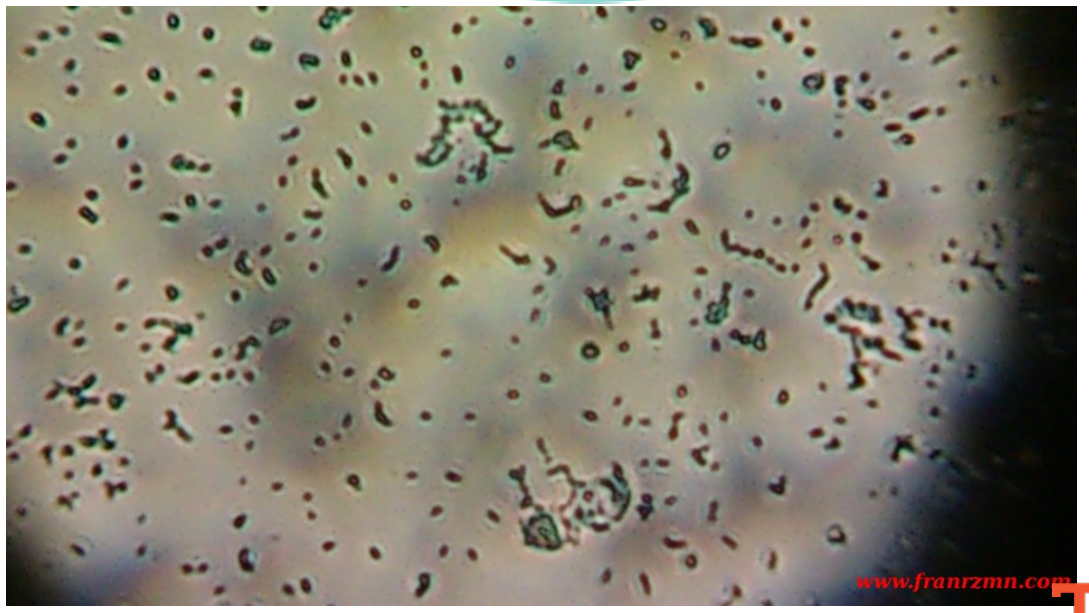


Trilce
ACADEMIA

HERBERT COPELAND

- En 1938 propone un nuevo reino biológico denominado **Monera**.
- Los describe como seres sin presencia de núcleo.

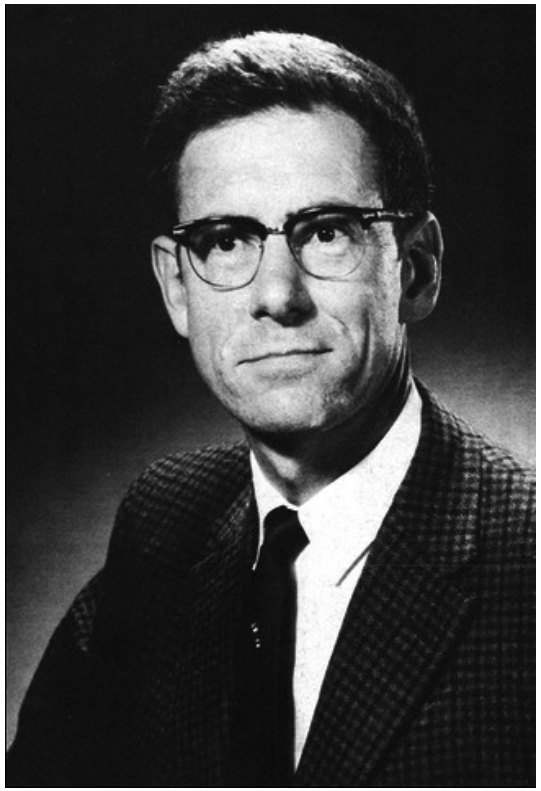


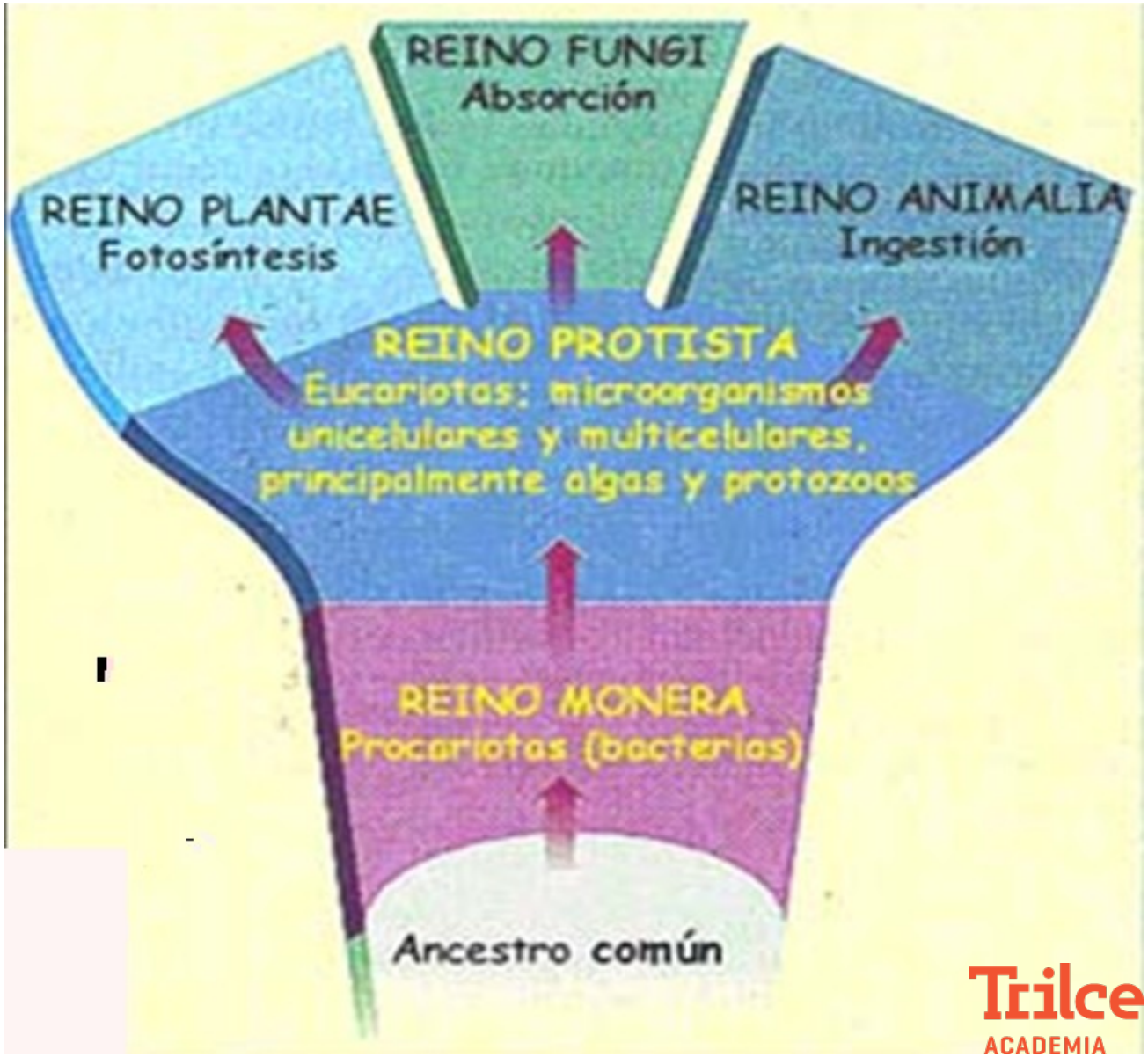


Trilce
ACADEMIA

R. H. WHITTAKER

- En 1969 postuló la clasificación de los seres vivos en cinco reinos: Monera, Protista, **Fungi**, Plantae y Animalia.

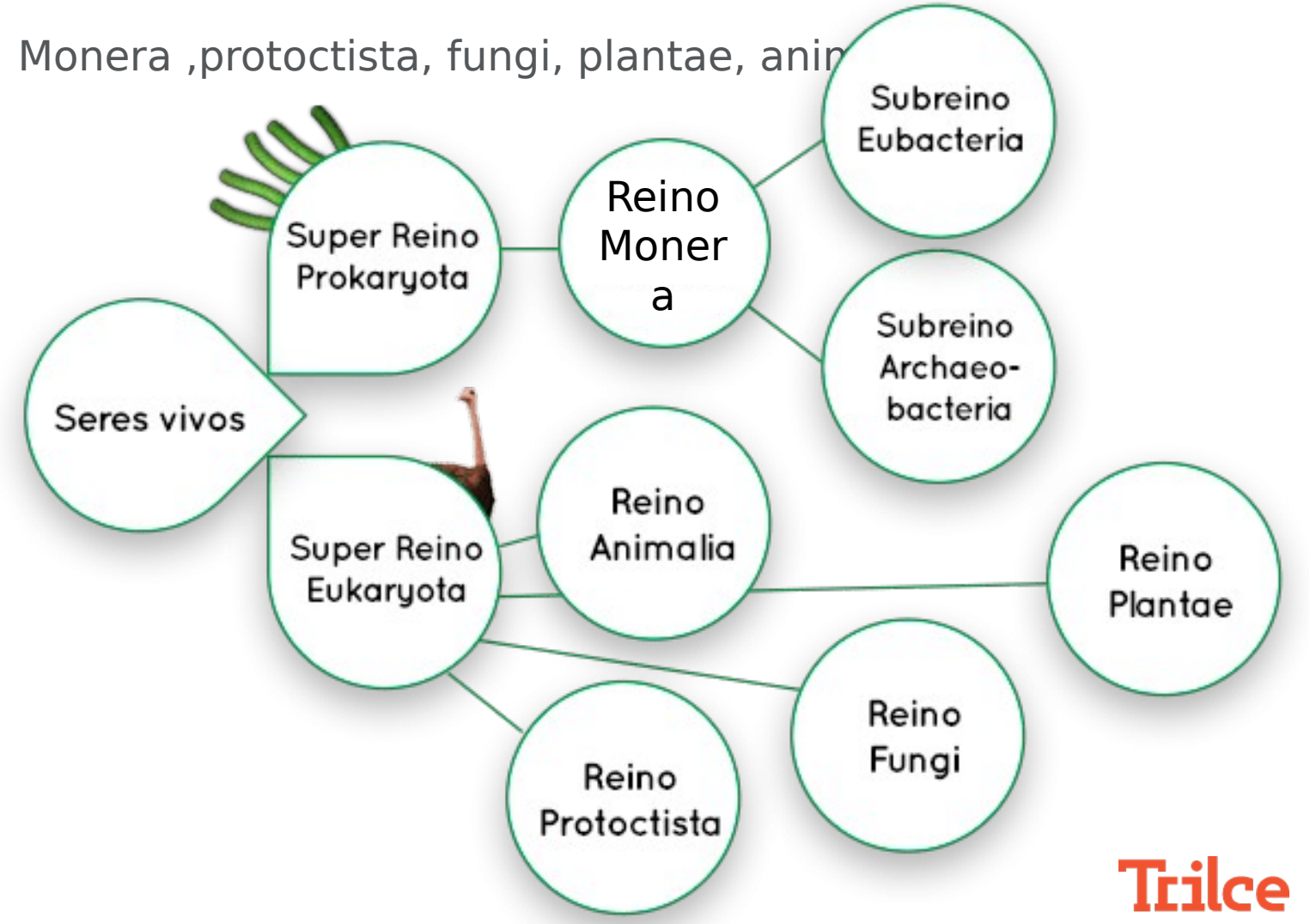




Trilce
ACADEMIA

LYN MARGULIS – KARLEN SHWARTZ

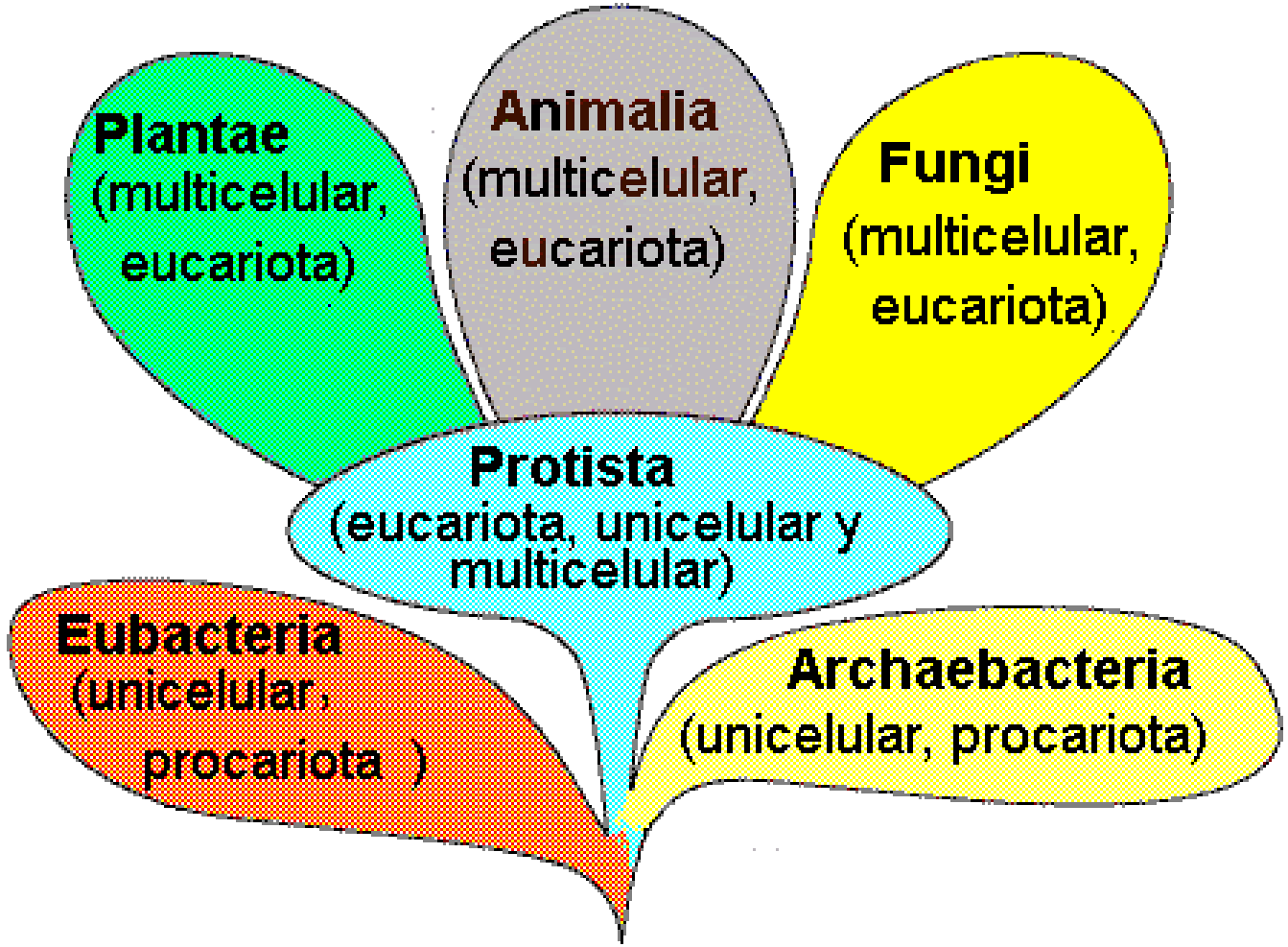
- **Plantean los cinco reinos:** Monera ,protoctista, fungi, plantae, anim



Trilce ACADEMIA

CARL WOESE

- Propone en 1977 un **sistema de 6 reinos biológicos** constituidos por: reino Eubacteria, reino Archaebacteria, reino Protista, reino Fungi, reino Plantae, reino Animalia



Trilce
ACADEMIA

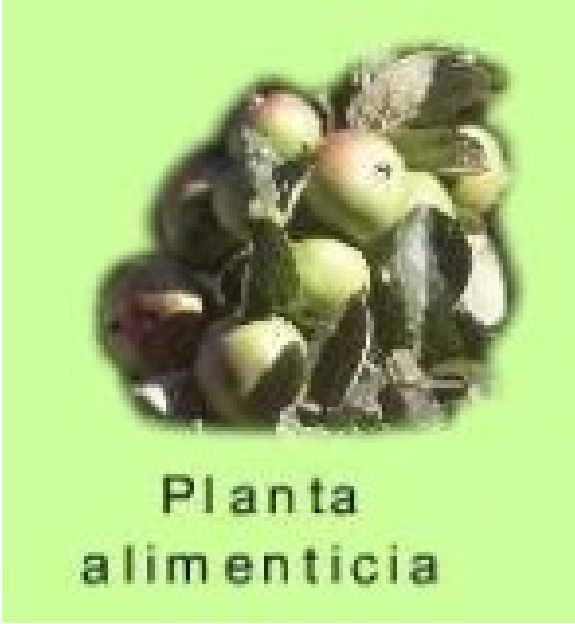
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN

Trilce
ACADEMIA

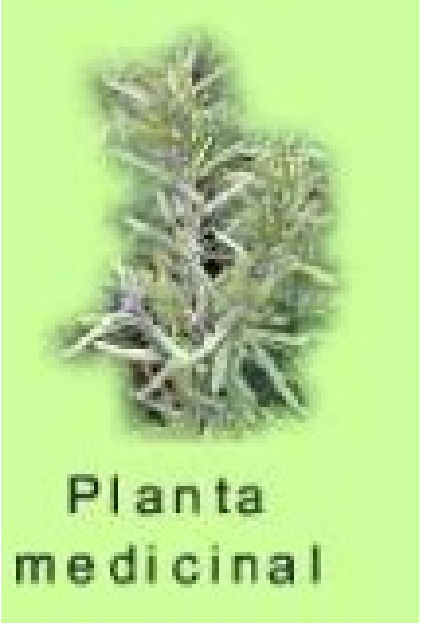
¡Tu mejor opción!

CLASIFICACIÓN UTILITARIA

- Divide a los animales y a las plantas por su uso. El problema es que un ser vivo puede tener varias funciones, o no tener ninguna, por lo que se clasifica de forma práctica y no científica.
- Tenían un fin utilitario (ejemplo: plantas medicinales, plantas ornamentales, plantas tóxicas).



Planta
venenosa



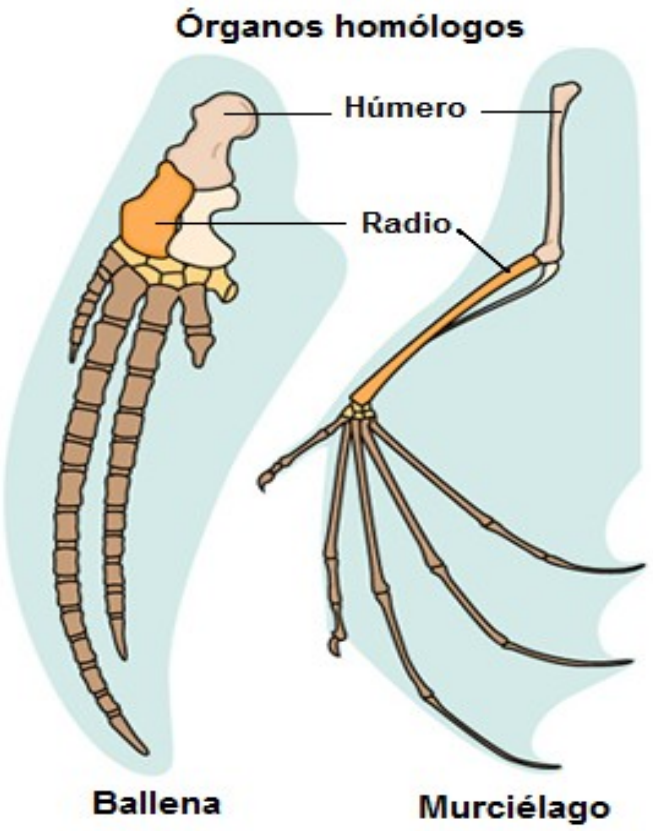
Trilce
ACADEMIA

CLASIFICACIÓN ARTIFICIAL

- Considera a los organismos como seres invariables, se fija en características fácilmente observables, tomando en cuenta las semejanzas o diferencias externas de los seres vivos: tamaño, forma, color, etc.
- **Basado** principalmente en la **anatomía comparada** y la estructura anatómica.

ANATOMÍA COMPARADA

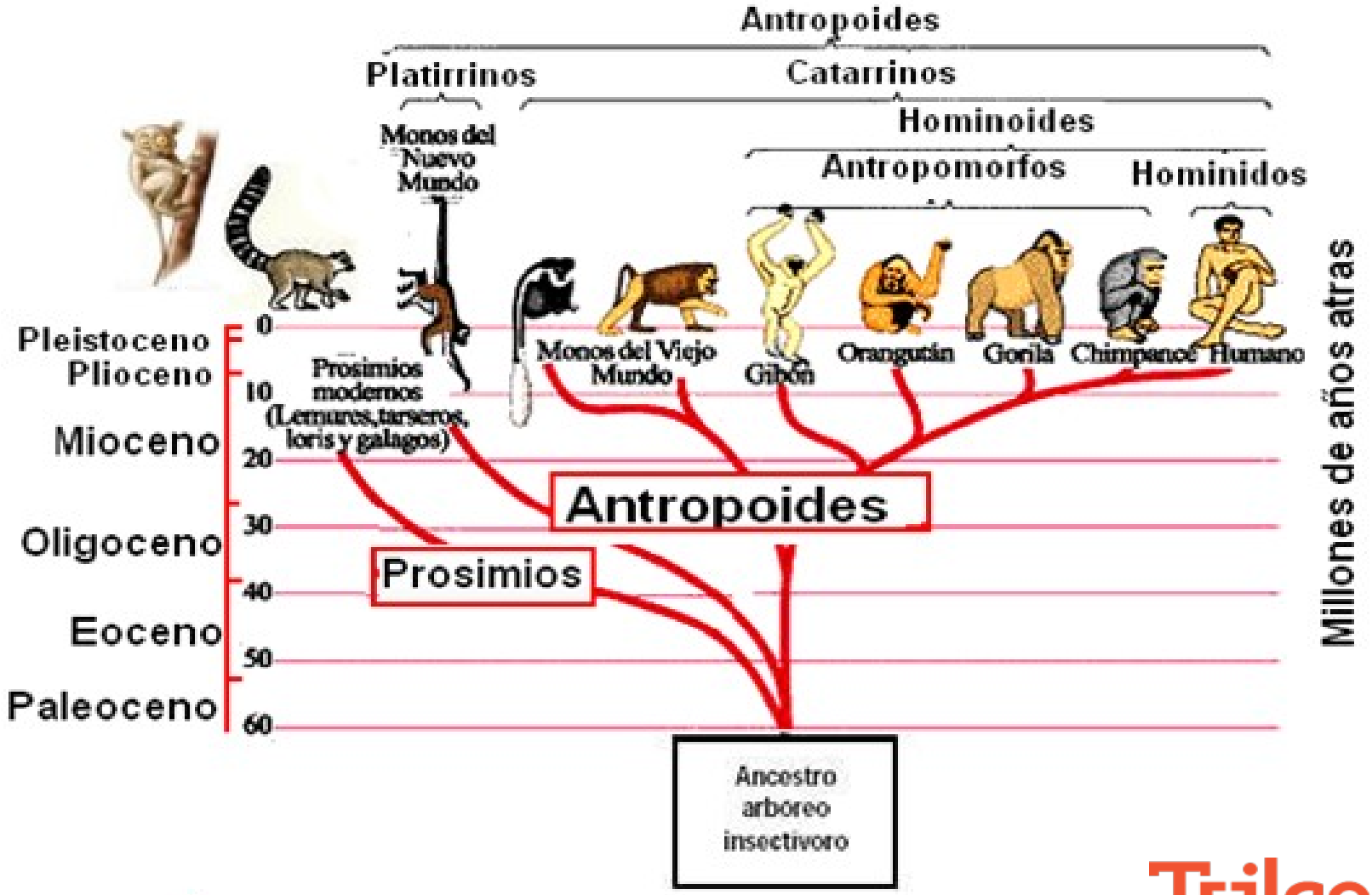
- **ÓRGANOS HOMÓLOGOS:** Son aquellos que tienen una misma estructura (igual origen embriológico) pero diferente función. Ejemplo: aleta de ballena y brazo humano (estructura de "quiridio").
- **ÓRGANOS ANÁLOGOS:** (HOMOPLASIA): Son aquellos que tienen la misma función pero diferente estructura. Ejemplo: ala de murciélago y ala de mosca.



Trilce ACADEMIA

CLASIFICACIÓN NATURAL

- Basada en la historia evolutiva de los seres vivos, uso de las relaciones filogenéticas.
- Es el usado actualmente.



Trilce ACADEMIA

SISTEMÁTICA

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

SISTEMÁTICA

- Estudia las relaciones de parentesco entre los organismos y su historia evolutiva (filogenia). La taxonomía es parte de la sistemática.

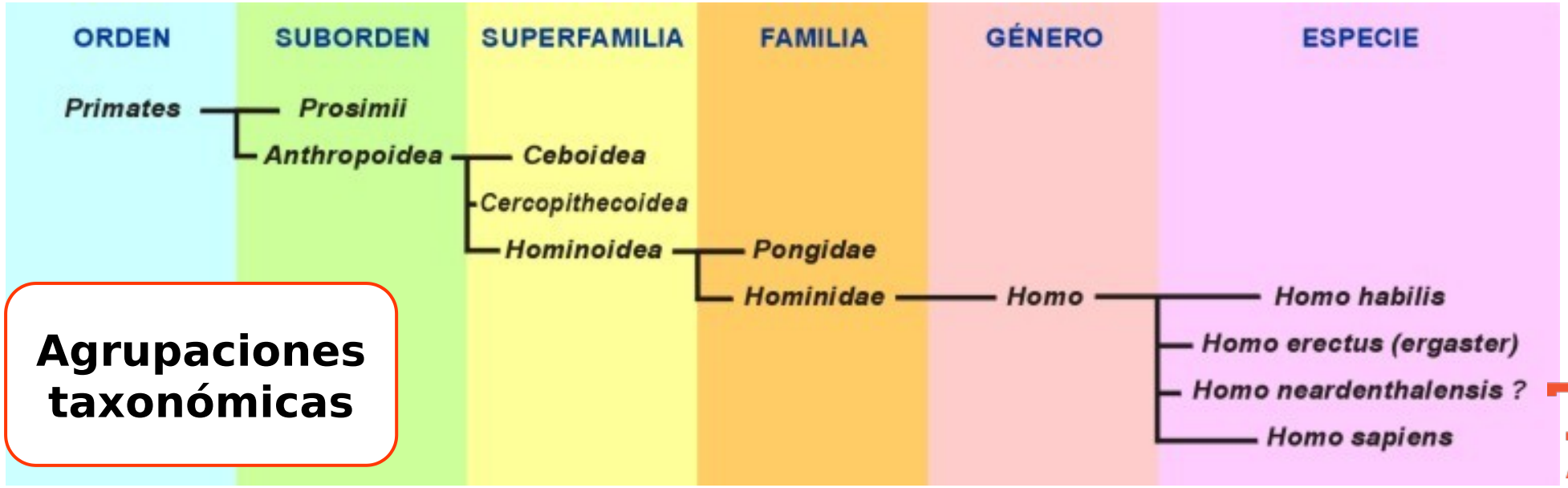
Morfología

Ecología

Bioquímica

Biología molecular

Filogenia

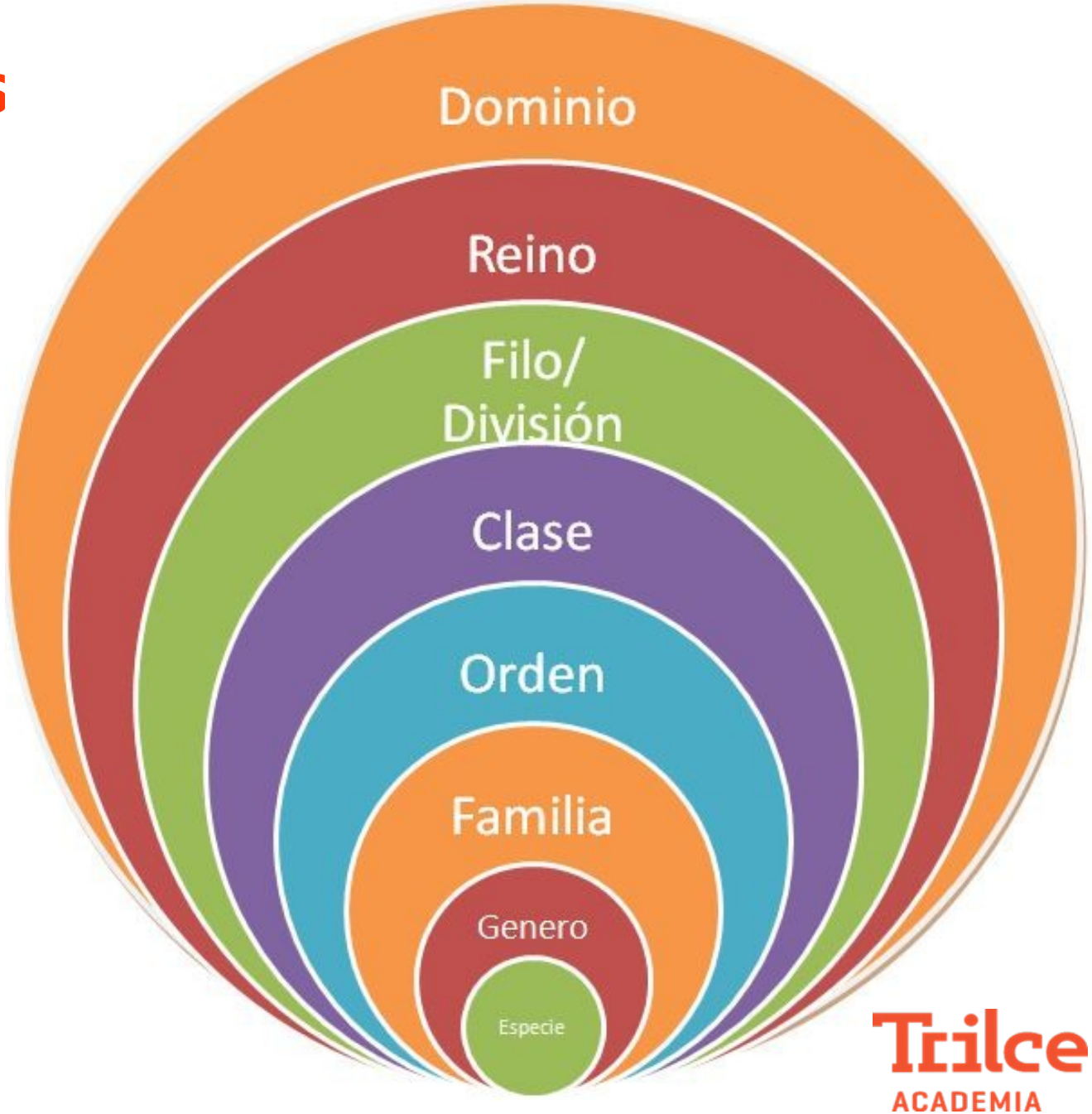


Agrupaciones taxonómicas

Trilce ACADEMIA

CATEGORIAS TAXONÓMICAS

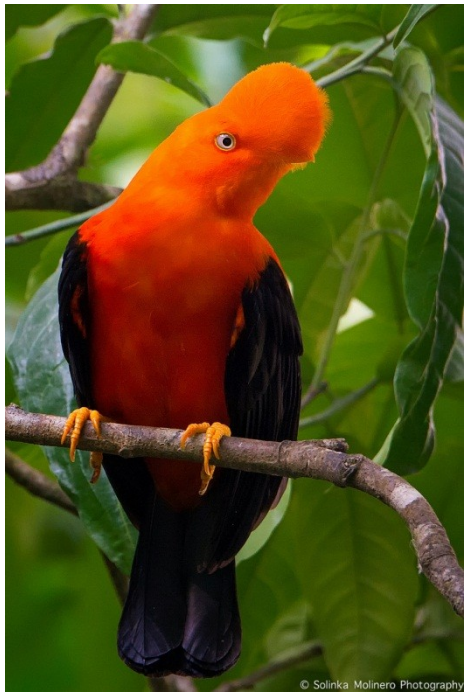
- **Dominio**, la categoría que separa a los seres vivos por sus características celulares.
- **Reino**: esta categoría divide a los seres vivos por su naturaleza en común.
- **Filo** o división: la categoría que agrupa a los seres vivos por su mismo sistema de organización.
- **Clase:** los filos (o divisiones) se dividen en clases por las características más comunes que hay entre ellos
- **Orden**: características comunes de algunos seres vivos dentro de una clase
- **Familia**: seres vivos con características comunes dentro de su orden.
- **Genero**: agrupa a las especies relacionadas entre sí
- **Especie**: grupo de individuos que cuentan con las mismas características permitiendo la descendencia fértil entre ellos



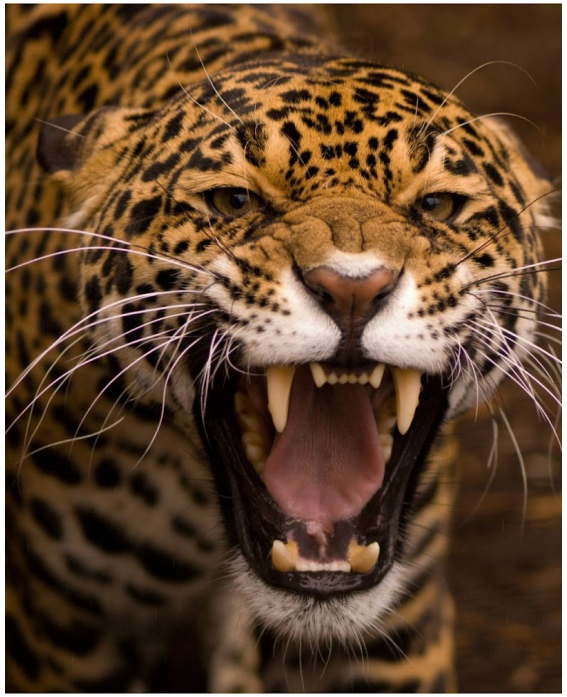
Trilce
ACADEMIA

ESPECIE

- **Unidad básica** de clasificación.
- Son organismos muy similares capaz de reproducirse y tener descendencia fértil.



Rupicola peruviana
"Gallito de las rocas"



Panthera onca
"Otorongo"

Cantua buxifolia
"Cantuta"

Trilce ACADEMIA

REGLAS TAXONÓMICAS

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

USO DEL LATIN

- Carlos Linneo era un arraigado creyente, dado que el latín era la lengua oficial de la Iglesia decidió utilizarla para designar los nombres de las criaturas de la creación divina.
- Actualmente se adopto el uso de esta lengua por ser una lengua muerta, y no esta sujeta a cambios en el tiempo, por ejemplo, modismos o regionalismos.

Equus caballus

caballo
español

cavallo
italiano

cavalo
portugués

cheval
francés

horse
inglés

kauayo
náhuatl

Trilce
ACADEMIA

NOMENCLATURA BINOMINAL

- Consta de dos palabras.
- La primera es el género, y se escribe la primera letra con mayúscula y las demás con minúscula.
- La segunda es la especie el epíteto especifico y se escribe con minúsculas.

Nombre científico: se escribe en **Negrita textos impresos**

Nombre científico: se escribe en *cursiva*

Equus

caballus

Genero: Empieza con mayúscula

Especie: Escrita con minúscula

Nombre científico: se escribe en <u>Subrayado en textos escritos</u>

Trilce ACADEMIA

NOMENCLATURA BINOMINAL

- Clásicamente se mantiene una estructura binominal, pero en ocasiones se puede encontrar nomenclatura trinomial (o, nombre trinomial) es una forma extendida de la nomenclatura binomial usada para identificar a cada especie de ser vivo conocida, con el fin de referirse específicamente a subdivisiones menores de una especie determinada.

Canis → Genero: Empieza con mayúscula

lupus → Especie: Escrita con minúscula

familiaris → Subespecie: Escrita con minúscula

Trilce ACADEMIA

UNIVERSALIDAD DEL NOMBRE

- Sea cual sea el idioma se referirá al organismo por su nombre científico, no por su nombre vulgar.

内蒙古赛罕乌拉自然保护区狼的数量分布和食物组成

陈九屹[1], 张迺嘉[1], 王安梦[1], 巴特尔[2], 那顺得力格尔[1], 袁　梨[1], 鲍伟东[1,*]

(1. 北京林业大学 生物科学与技术学院, 北京　100083; 2. 赛罕乌拉国家级自然保护区管理局, 内蒙古 大板　025150)

摘要：2006 年 1 月至 2008 年 12 月, 在内蒙古赛罕乌拉国家级自然保护区运用样线法和粪便分析法, 对狼(*Canis lupus*)的生态分布和食物组成开展了研究。研究结果：保护区狼的数量至少 7 只, 密度为(4.18±2.88)只/100 km^2, 主要分布于保护区的圣山和庆云山核心区。在圣山主要活动于山脊、道路和沟谷; 在庆云山主要活动于山脊。草兔 (*Lepus capensis*) 和植物在狼的食物组成中出现率最高, 其食物组成在年度间存在显著差异(P<0.01), 冬春与夏秋季节间差异不显著(P>0.05)。

关键词：狼; 种群数量; 生境选择; 食物构成

中图分类号：Q959.838; Q958.12　　文献标志码：A　　文章编号：0254-5853-(2011)02-0232-04

Arroyo 1994). Observaciones personales indican además que las semillas de *L. caustica* son consumidas por perros, *Canis lupus familiaris* (Linnaeus 1758), los que al ser omnívoros y adaptados a dietas ricas en almidón (Axelsson *et al.* 2013), podrían ejercer un rol de moderada importancia en la germinación de las semillas de *L. caustica*, entre otras plantas dispersadas por zorros en Chile. No obstante, ningún trabajo previo ha evaluado el rol de los perros sobre la germinación de las semillas de plantas nativas de Chile.

Finding: Fossil evidence suggests that at least five subspecies of ***Canis lupus*** were present in North America after 1 million years ago. The earliest fossils attributed to ***Canis rufus*** were found in Florida and dated at 10,000 years ago.

Trilce ACADEMIA

TAXONOMÍA ACTUAL

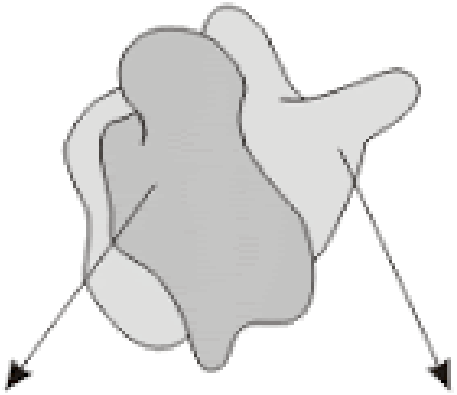
Trilce
ACADEMIA

¡Tu
mejor
opción!

CARL WOESE

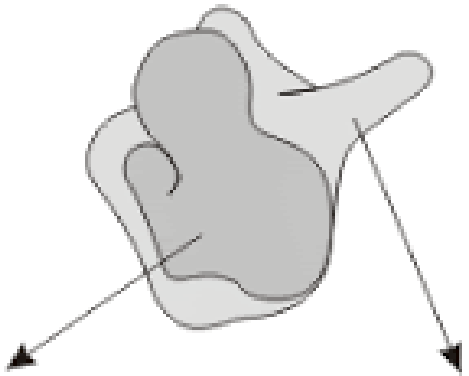
Carl Woese

Ribosoma eucariota



Subunidad menor 40s	Subunidad mayor 60s
↓	↓
~33 proteínas	~49 proteínas
+	+
ARNr 18s	ARNr 28s, 5,8s, 5s

Ribosoma procariota



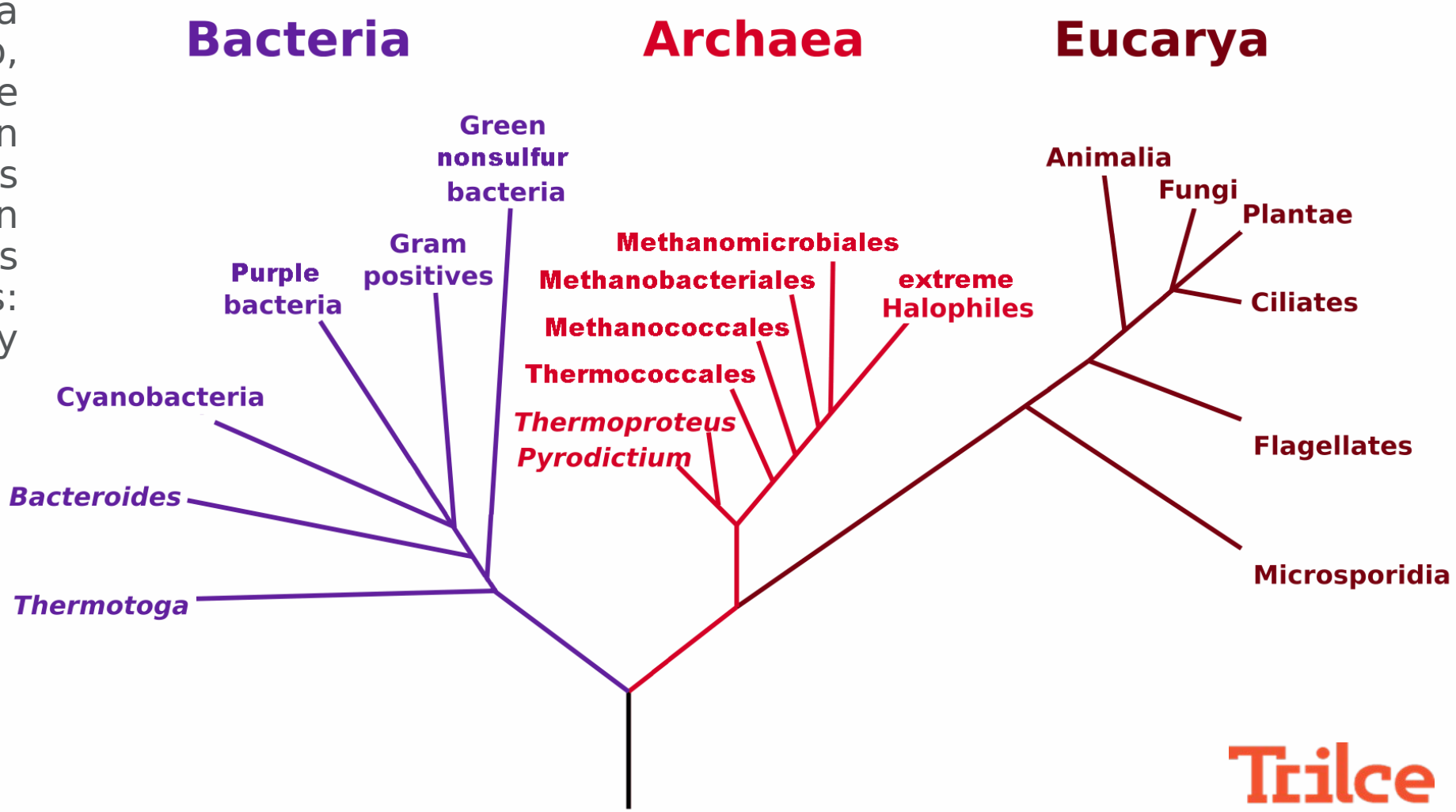
Subunidad menor 30s	Subunidad mayor 50s
↓	↓
21 proteínas	34 proteínas
+	+
ARNr 16s	ARNr 23s, 5s

Estudio de ARN ribosómico 16S y 18S

Trilce ACADEMIA

3 DOMINIOS BIOLÓGICOS

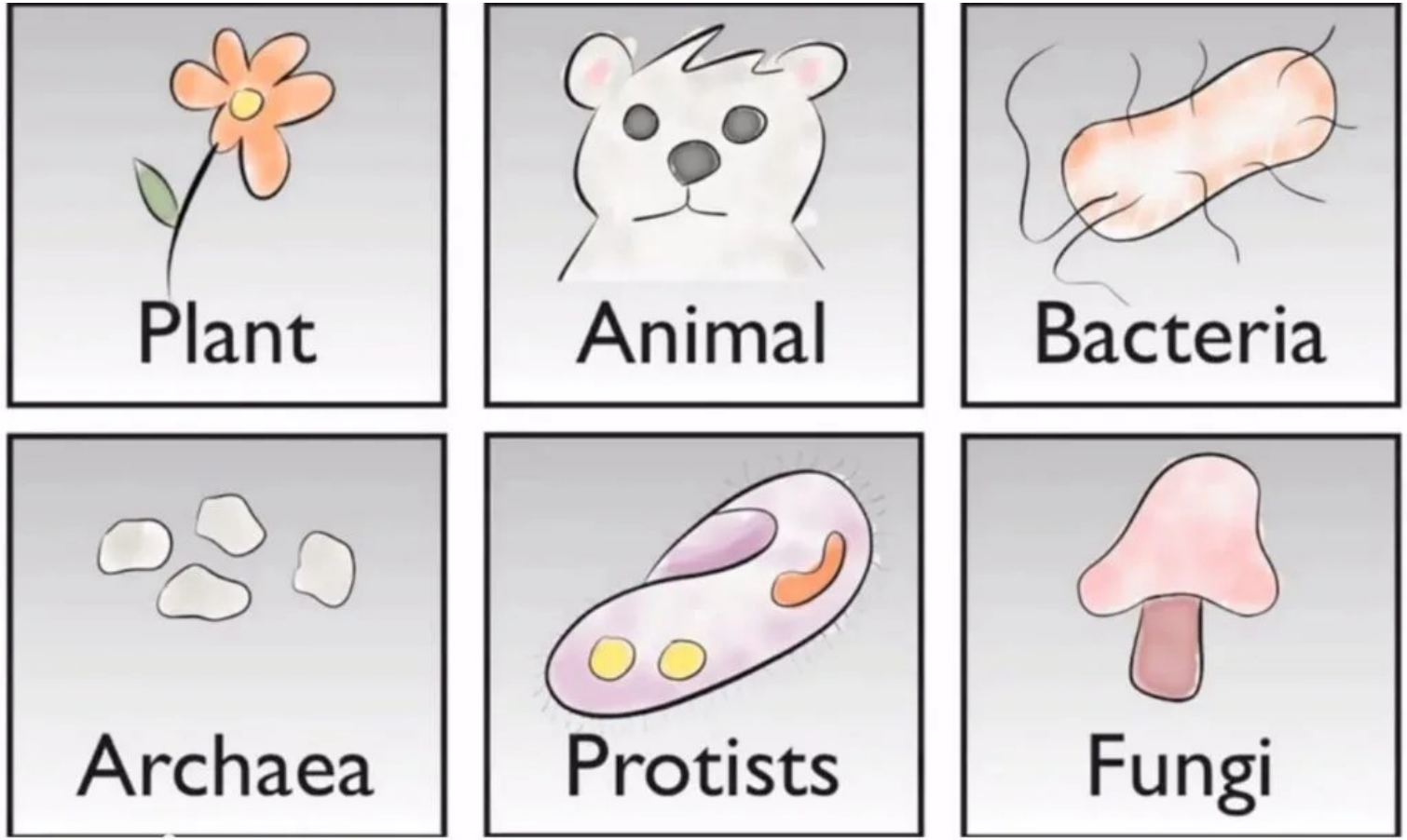
- Es la categoría superior al reino, también se le conoce como super reino. En general todos los seres vivos son clasificados en tres grandes dominios: Eukaryota, Bacteria y Archaea.

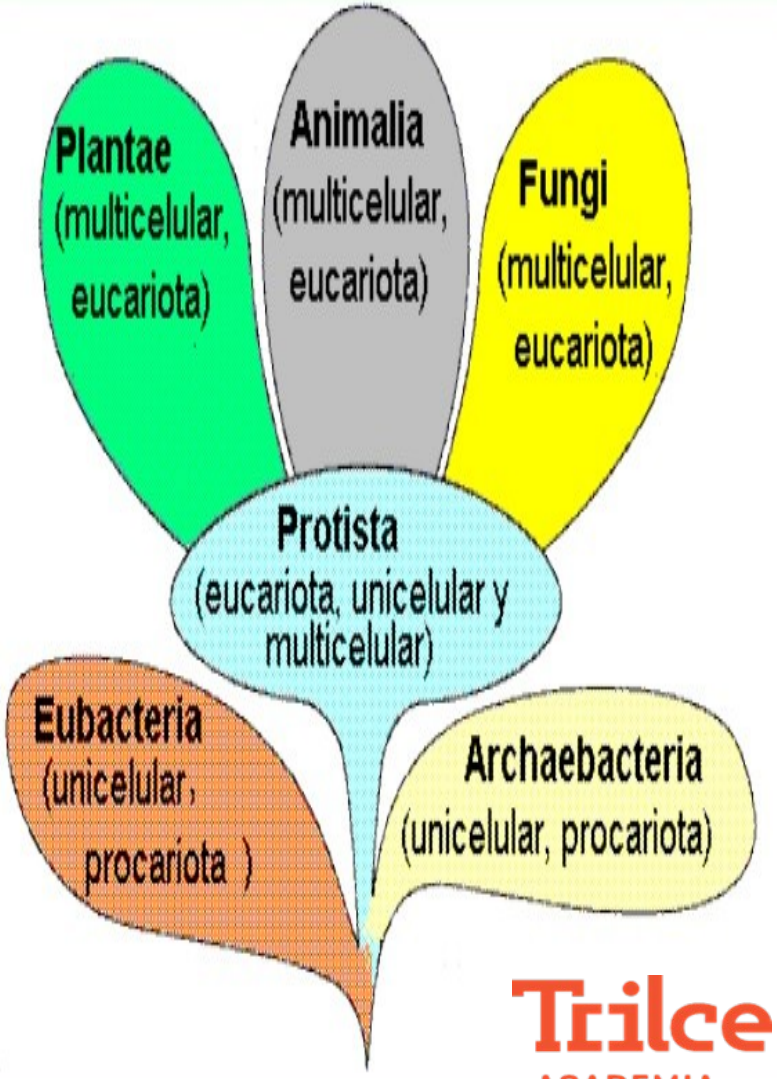


Trilce ACADEMIA

6 REINOS BIOLÓGICOS

- En la actualidad se distinguen 6 reinos biológicos





Trilce
ACADEMIA

EJERCICIO DE APLICACIÓN

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

PREGUNTA Nº 1

Cuando observamos la naturaleza, nos podemos maravillar de la inmensa variedad de organismos presentes y sus diferentes adaptaciones a su entorno, por ejemplo, si observamos el desplazamiento de los caballos y los perros, ambos pueden trotar y correr, estos órganos tienen el _____ y su estudio forma parte de _____.

a) mismo origen embriológico – anatomía comparada

b) diferente origen embriológico – anatomía comparada

c) mismo origen embriológico – bioquímica comparada

d) diferente origen embriológico – bioquímica comparada

Trilce ACADEMIA

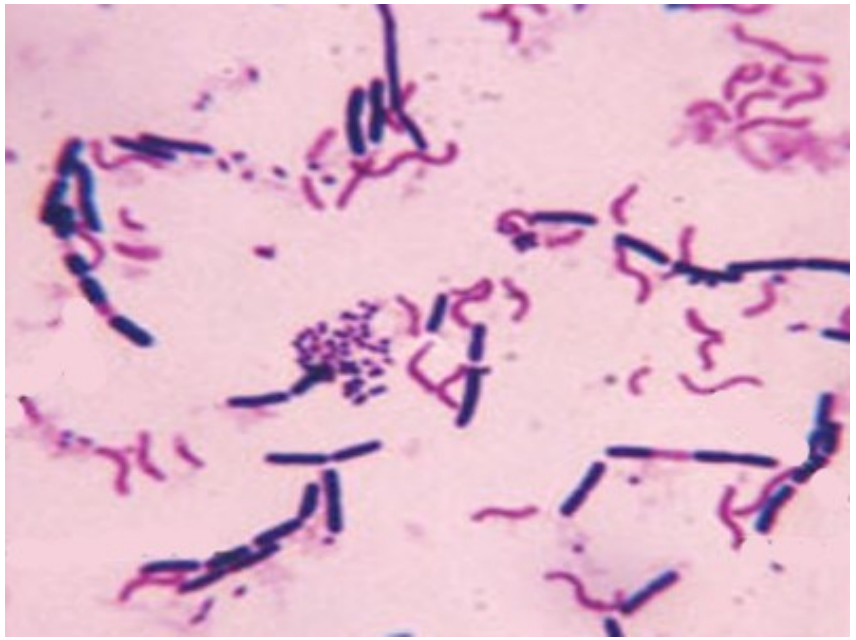
REINO EUBACTERIA

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

CARACTERÍSTICAS

- **Unicelulares sin** presencia de **núcleo,** pero con una región denominada **nucleoide.**
- **Reproducción:** asexual
- No forman tejidos
- Presencia de **pared celular** con **peptidoglucano (mureína).**
- Presencia de organelas no membranosas **ribosomas 70S**
- La mayoría presenta una nutrición de tipo heterótrofo, pero se puede encontrar ejemplares con nutrición autótrofa.



Trilce ACADEMIA

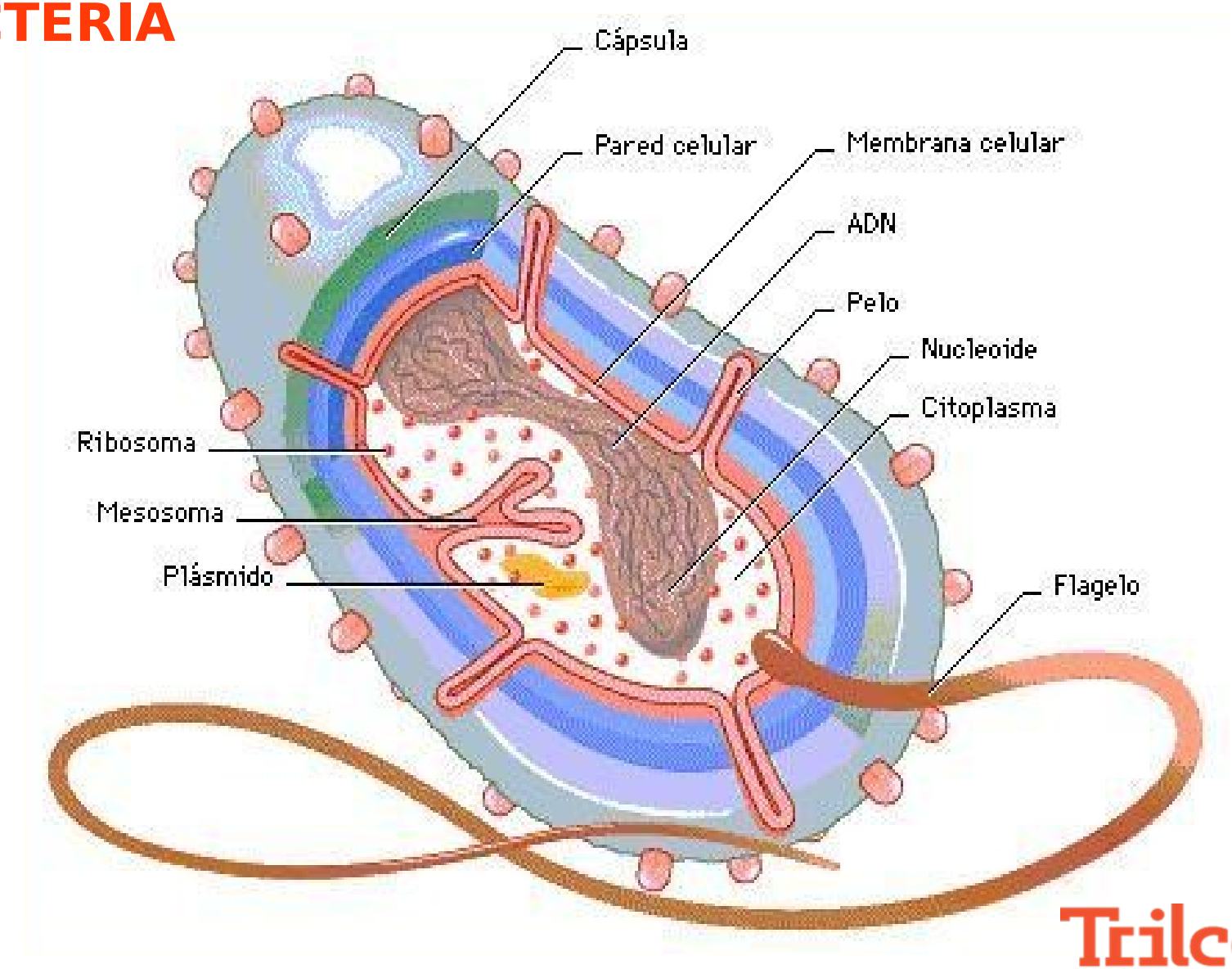
PARTES DE UNA BACTERIA

Estructuras permanentes

- Pared celular
- Membrana celular
- Mesosomas
- Nucleoide
- Citoplasma
- Ribosoma

Estructuras adicionales

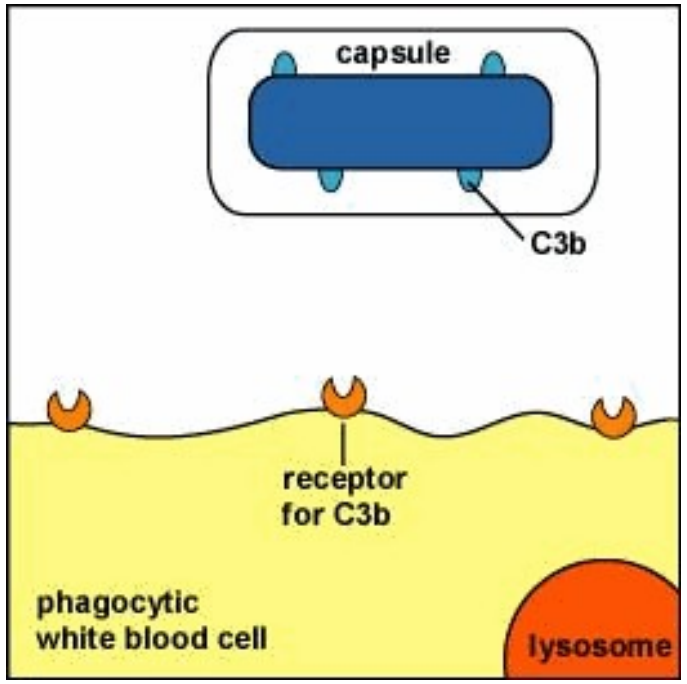
- Plásmido
- Flagelo
- Cilio
- Capsula
- Espora

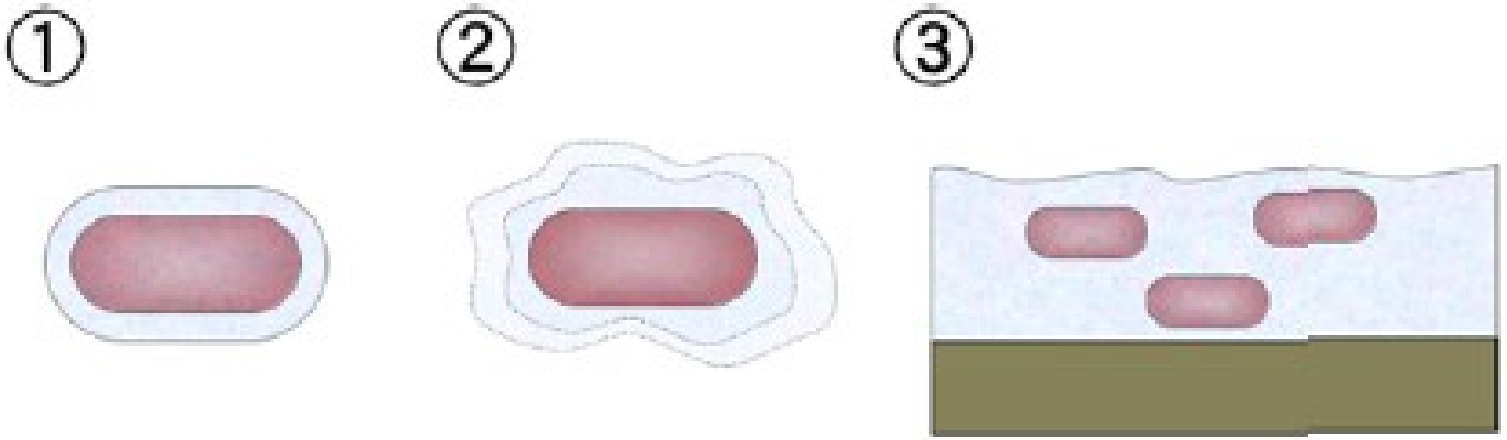


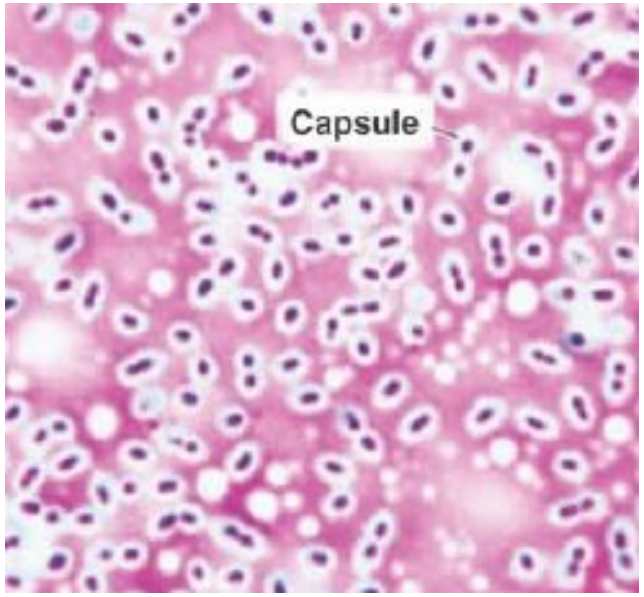
Trilce ACADEMIA

CÁPSULA

- La cápsula se puede definir como una estructura superficial que presentan muchas bacterias en sus ambientes naturales, consistente en acumulación de material mucoso o viscoso.
- En muchos casos constan de una serie de unidades repetitivas: polisacáridos o polipéptidos.



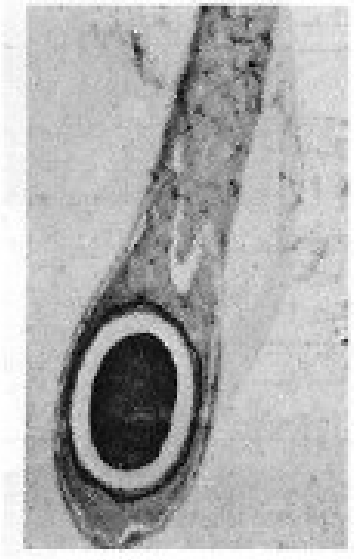




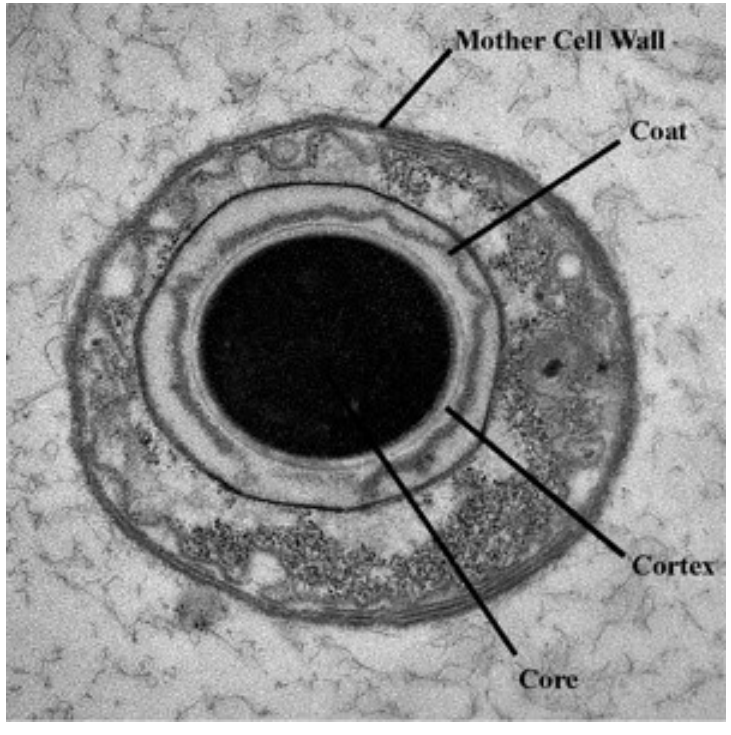
Trilce
ACADEMIA

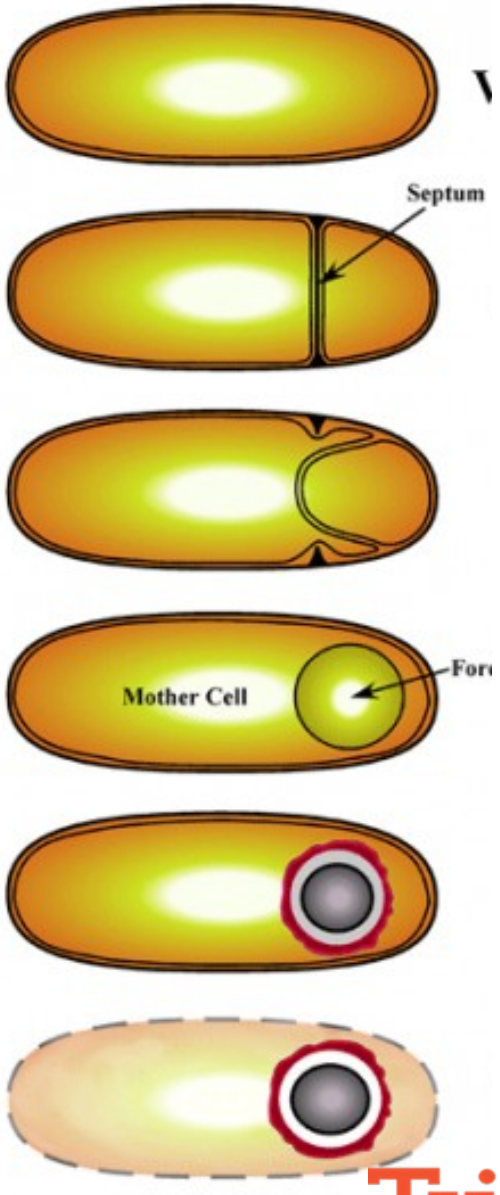
ESPORA

- Esporas bacterianas son estructuras celulares procariotas de resistencia producidas por las bacterias para soportar y sobrevivir en condiciones desfavorables



Endospora terminal, redonda, en el extremo de una célula de *Clostridium tetani*





Trilce
ACADEMIA

CLASIFICACIÓN SEGÚN SU PARED CELULAR

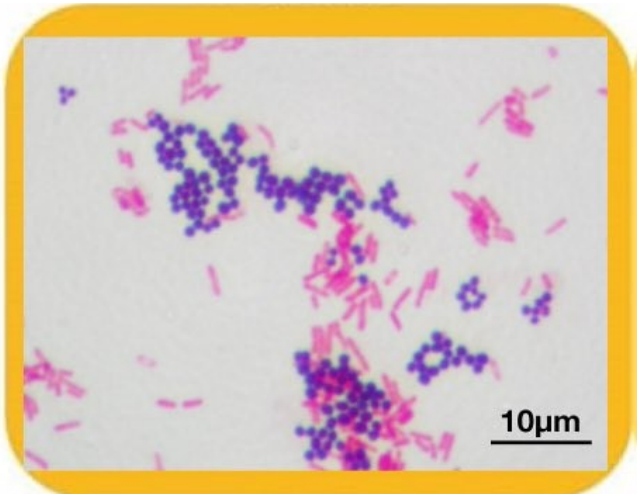
Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

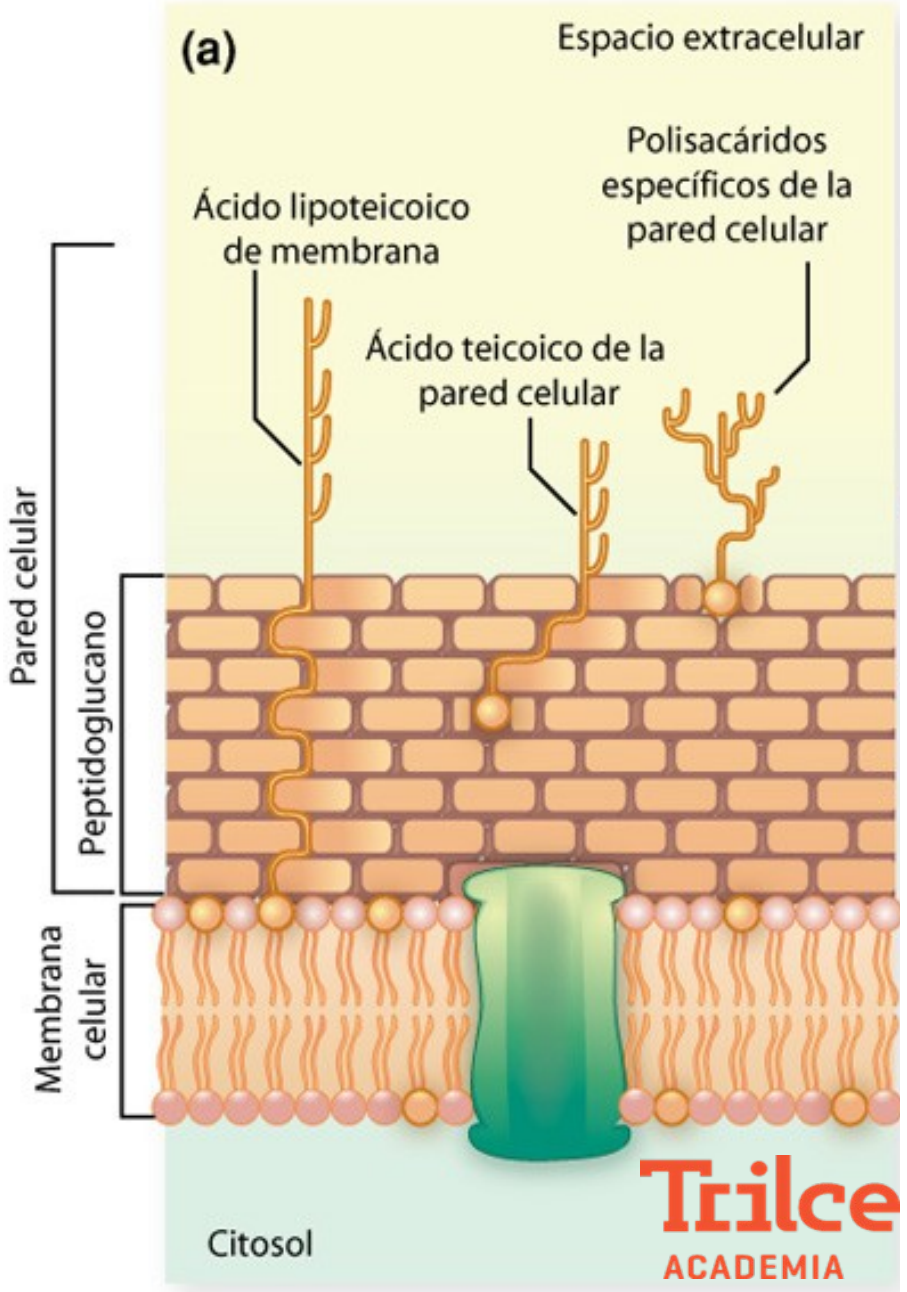
GRAM POSITIVAS

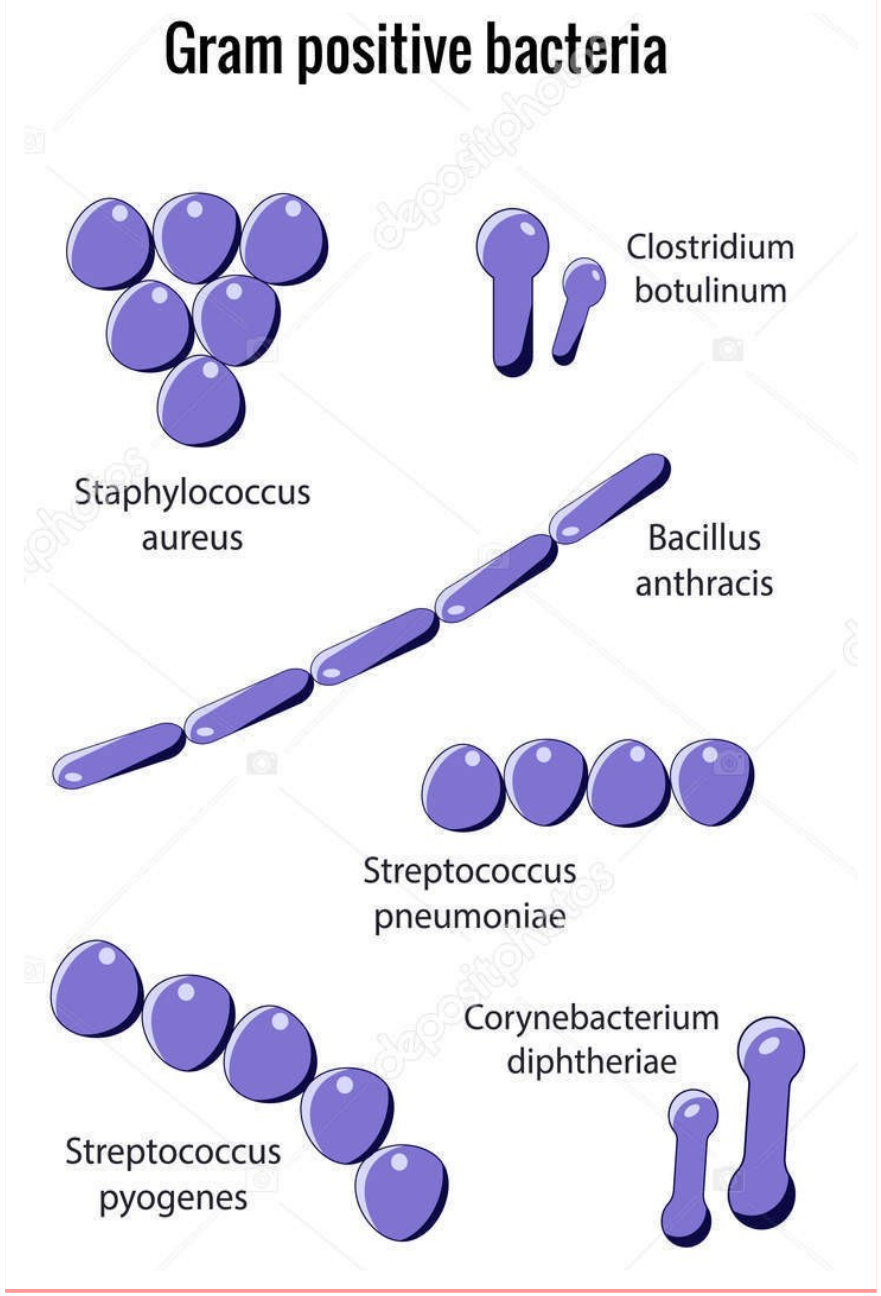
- Bacterias con **pared celular gruesa**, se colorean de color **azul o violeta** en la coloración Gram.
- Presencia del **acido teicoico en su pared celular**.

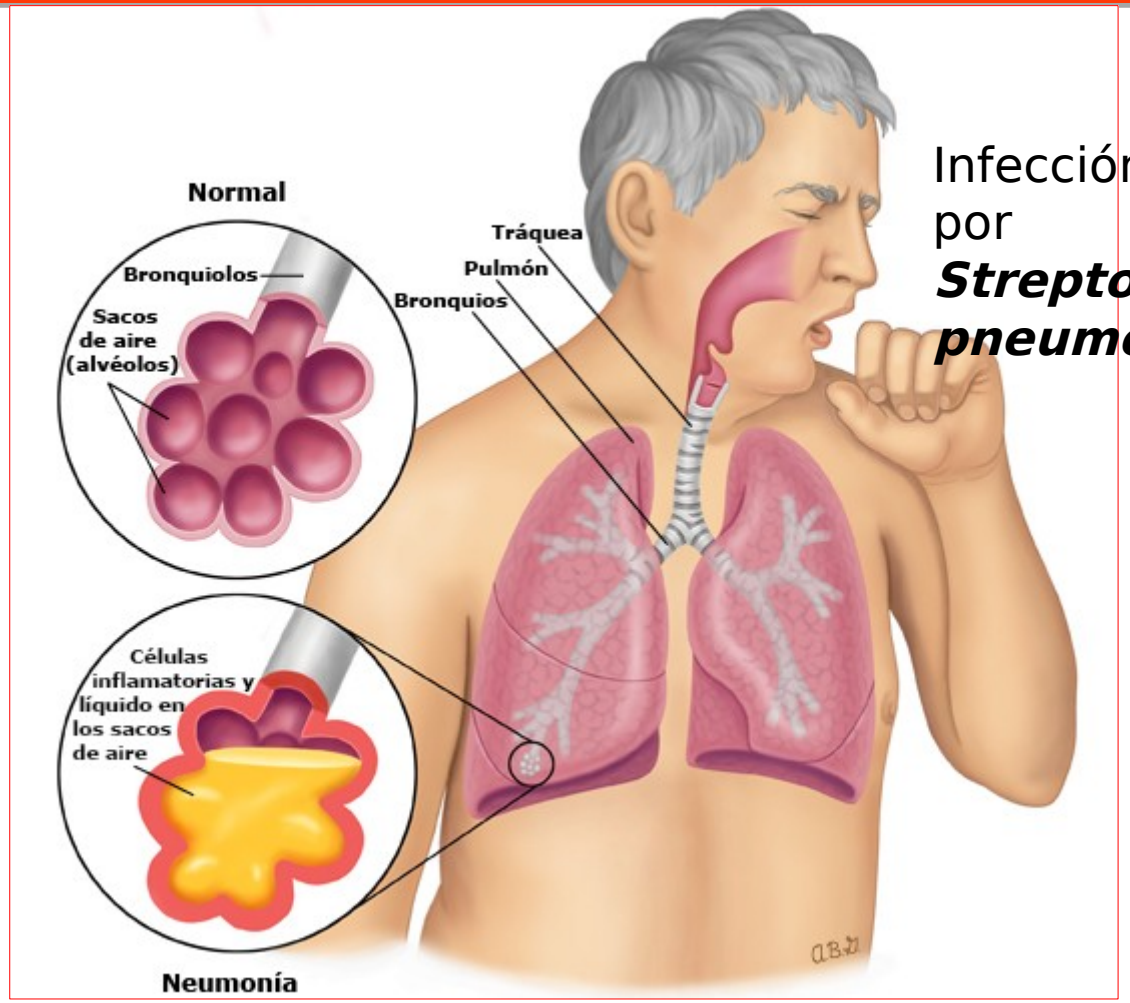
COCOS



BACILOS







NEUMONÍA

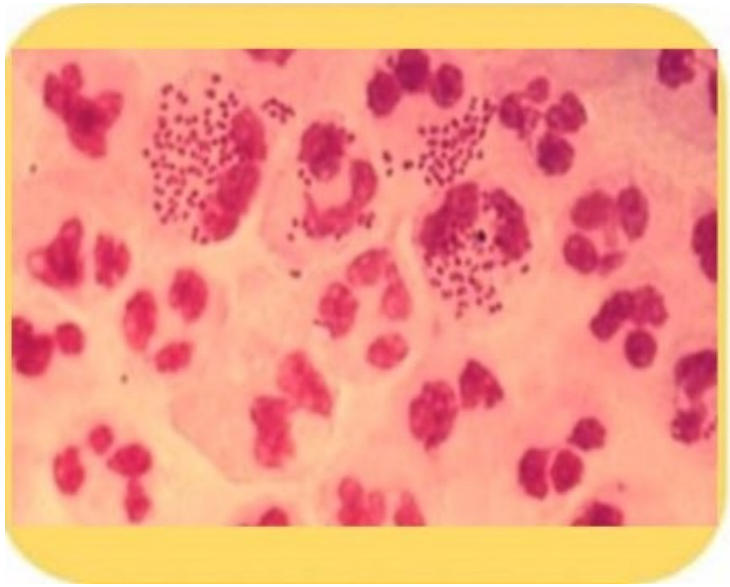
Infección provocada por ***Streptococcus pneumoniae***

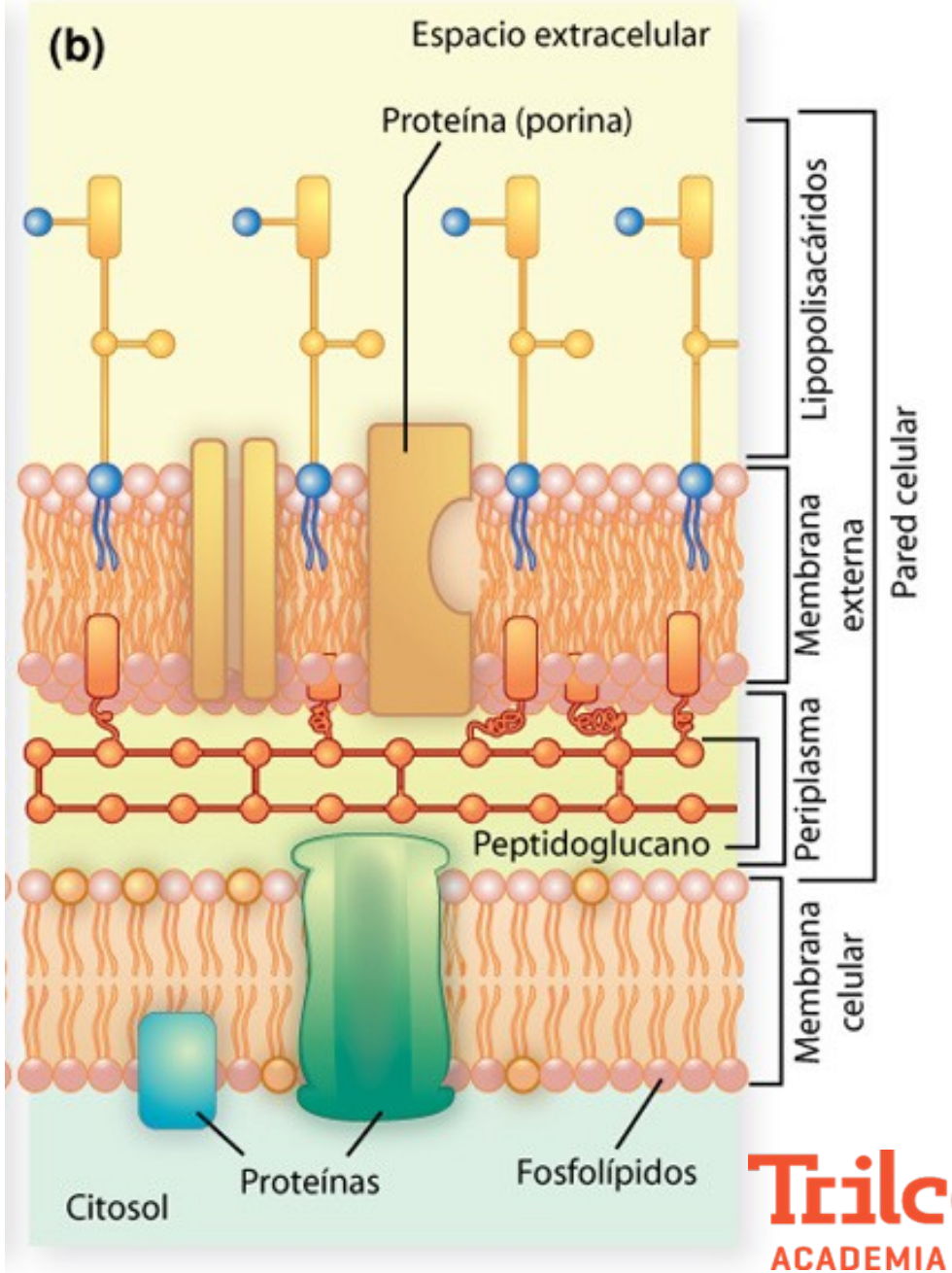
Infección provocada por ***Staphylococcus aureaus***

Trilce ACADEMIA

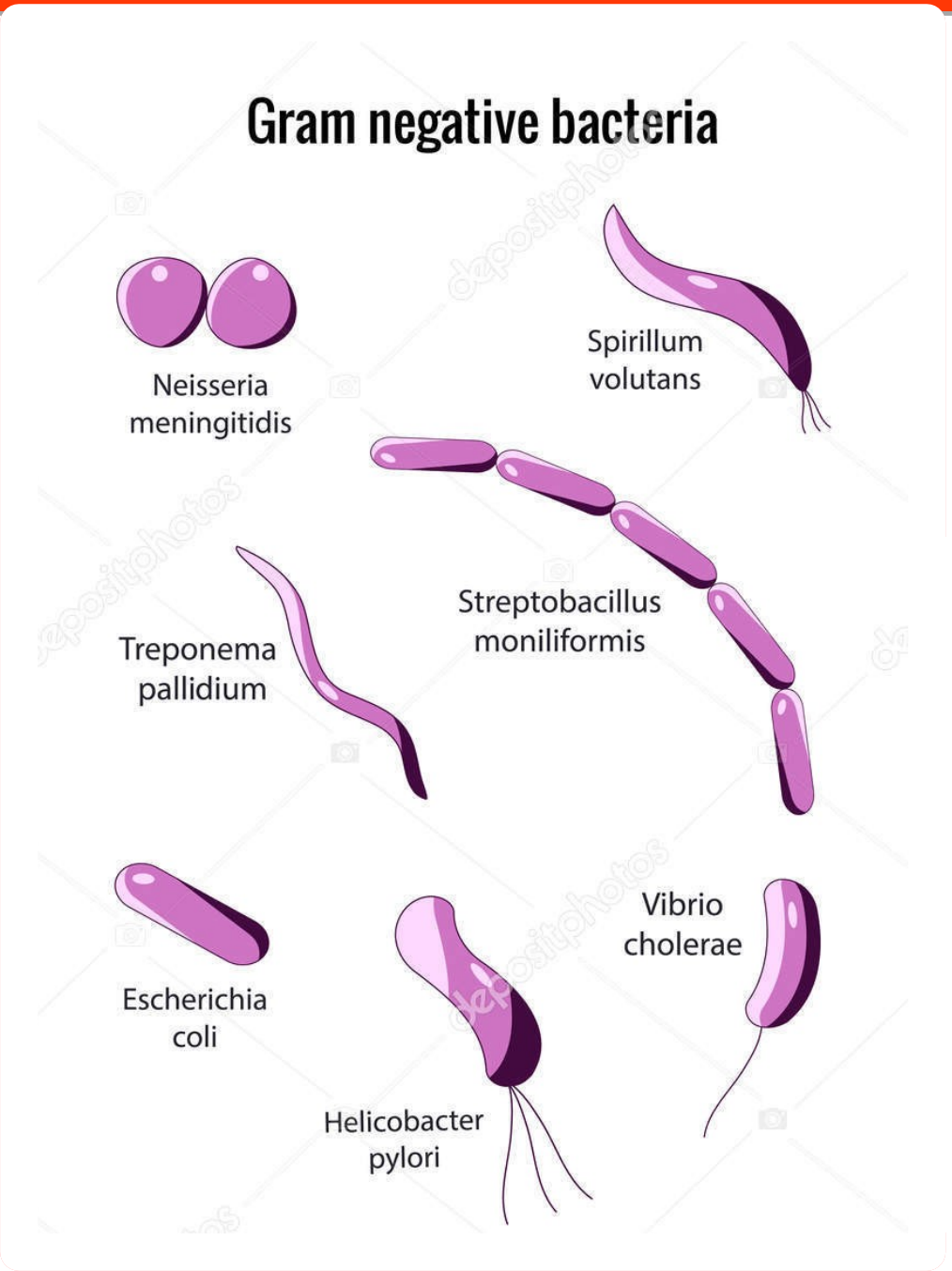
GRAM NEGATIVAS

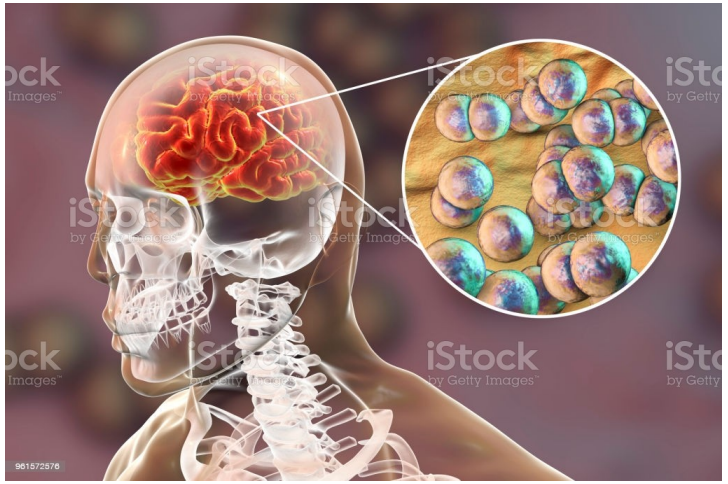
- Bacterias con **pared celular delgada**, se colorean de color **rosado o rojo grosella** en la coloración Gram.
- Presencia del **lípido A en su pared celular.**





Trilce
ACADEMIA

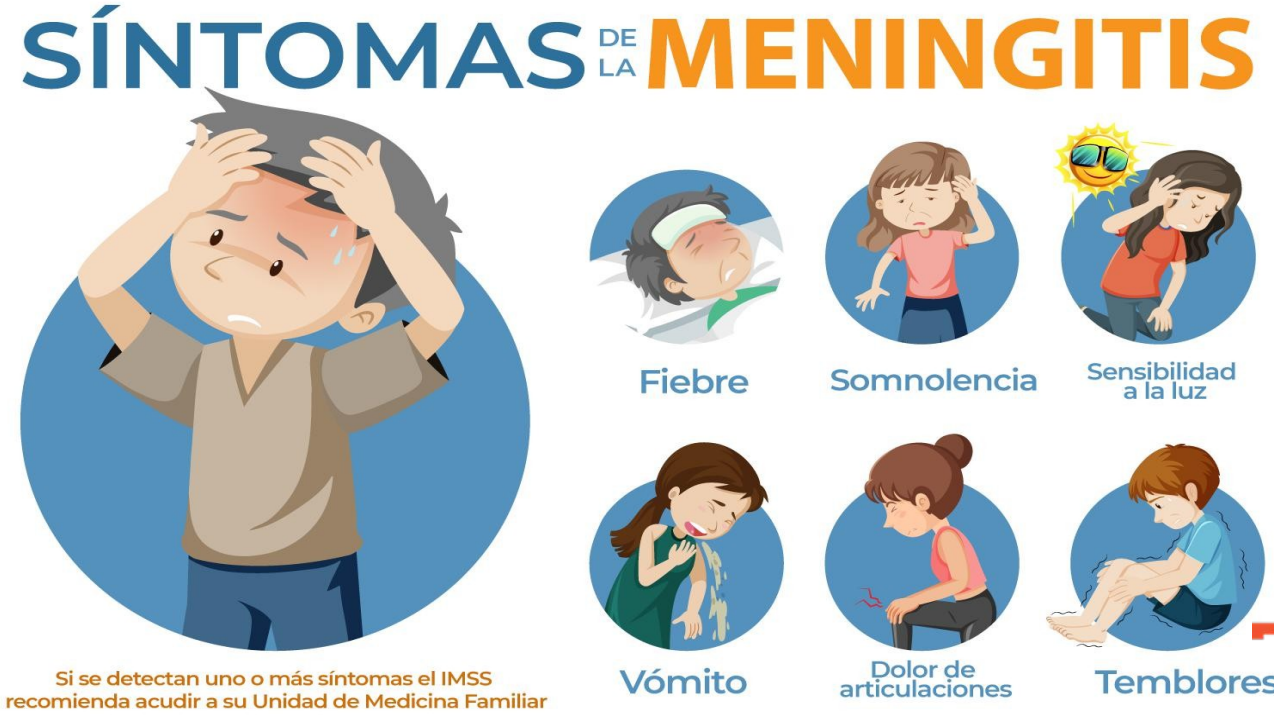




MENINGITIS

Infección ocasionada por :

Neisseria meningitidis



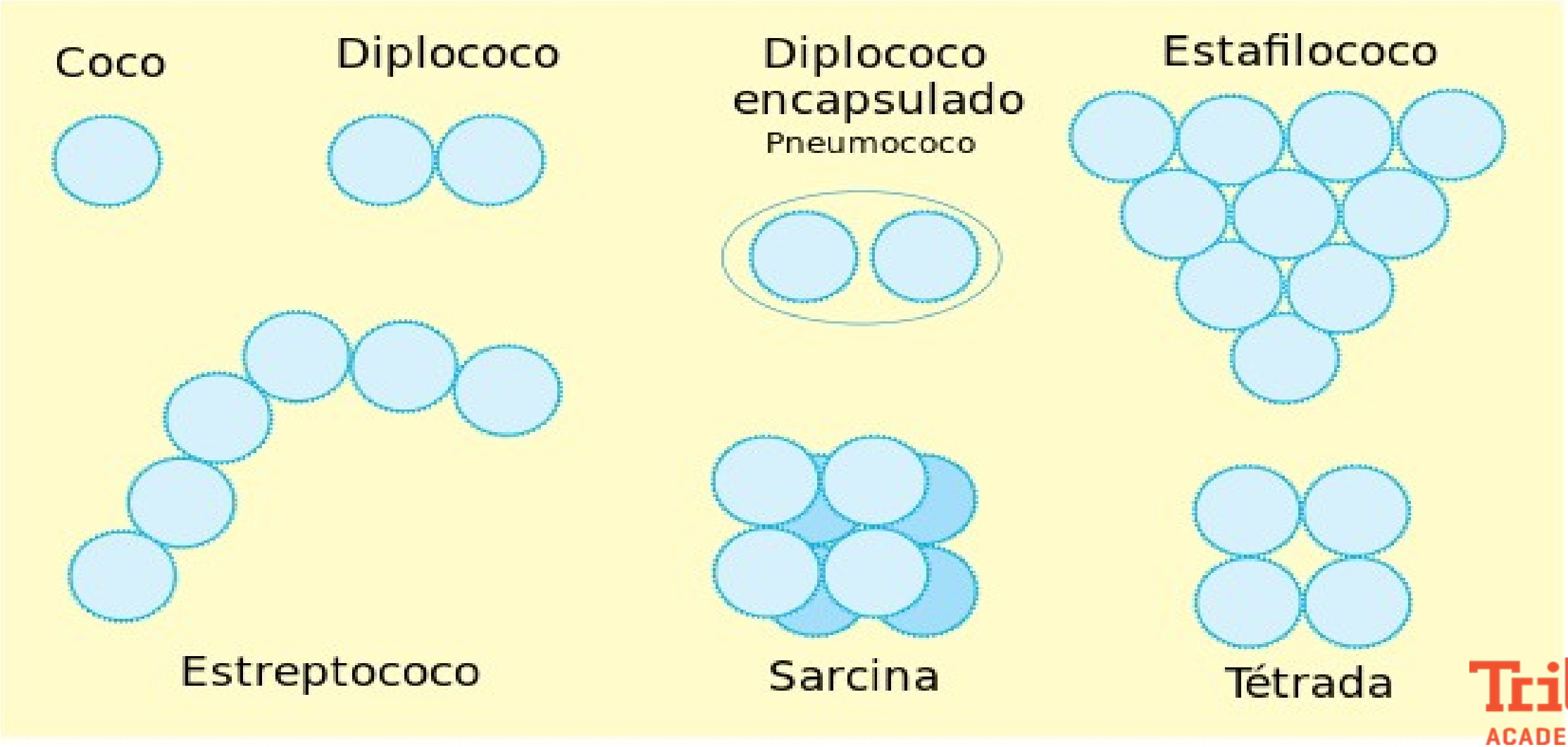
Trilce ACADEMIA

CLASIFICACIÓN SEGÚN SU FORMA

Trilce
ACADEMIA

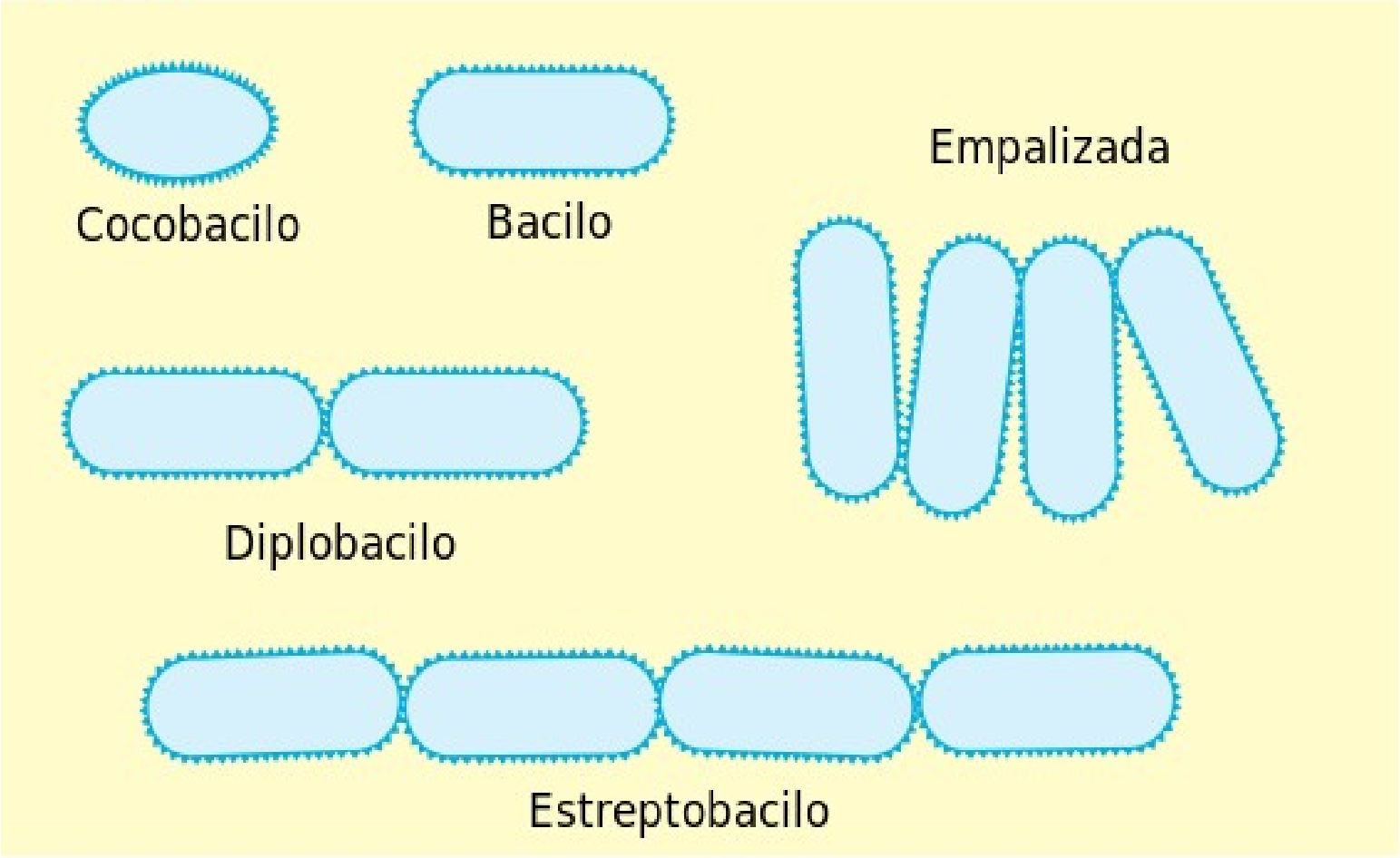
¡Tu mejor opción!

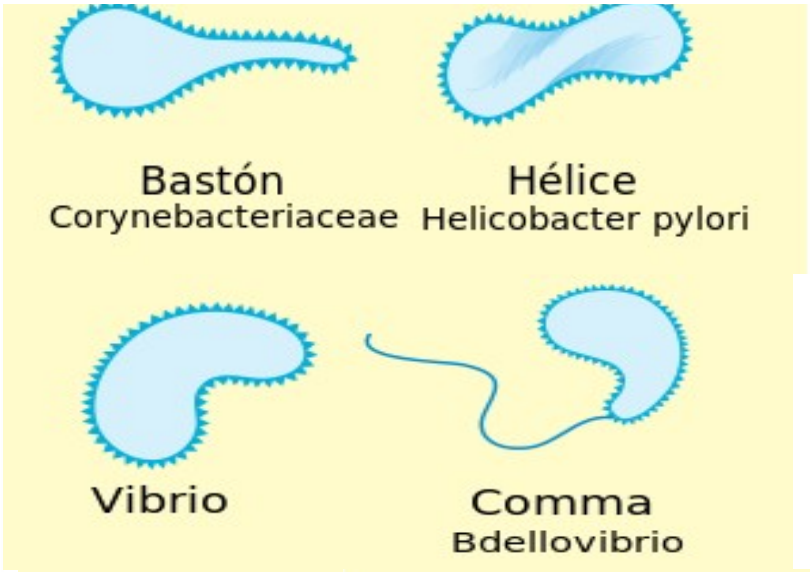
FORMAS BACTERIANAS



Trilce ACADEMIA

FORMAS BACTERIANAS





Trilce
ACADEMIA

CLASIFICACIÓN SEGÚN FLAGELOS PRESENTES

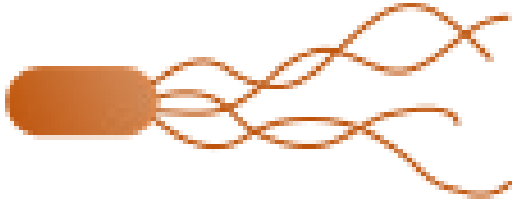
Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

BACTERIAS SEGÚN FLAGELOS PRESENTES

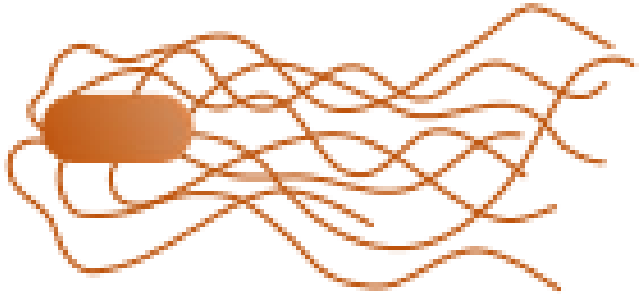
MONÓTRICA

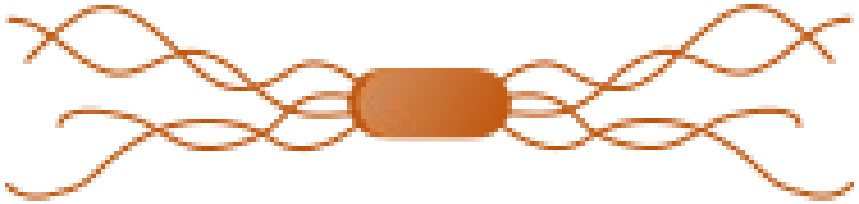
LOFÓTRICA



ANFÍTRICA

PERÍTRICA





ANFILOFÓTRICA

ÁTRICA

Trilce
ACADEMIA

CLASIFICACIÓN SEGÚN SU NUTRICIÓN

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

NUTRICIÓN BACTERIANA

Tipo de nutrición	*Fuente de energía*	*Fuente de materia*	*Ejemplo*
Fotoautótrofa	Luz	Materia inorgánica	*Chlorobium*
Fotoheterótrofa	Luz	Materia orgánica	*Rhodospirillum*
Quimioautótrofa	Compuestos inorgánicos	Materia inorgánica	*Nitrobacter*
Quimioheterótrofa	Compuestos orgánicos	Materia orgánica	*Mycobacterium*

Trilce
ACADEMIA

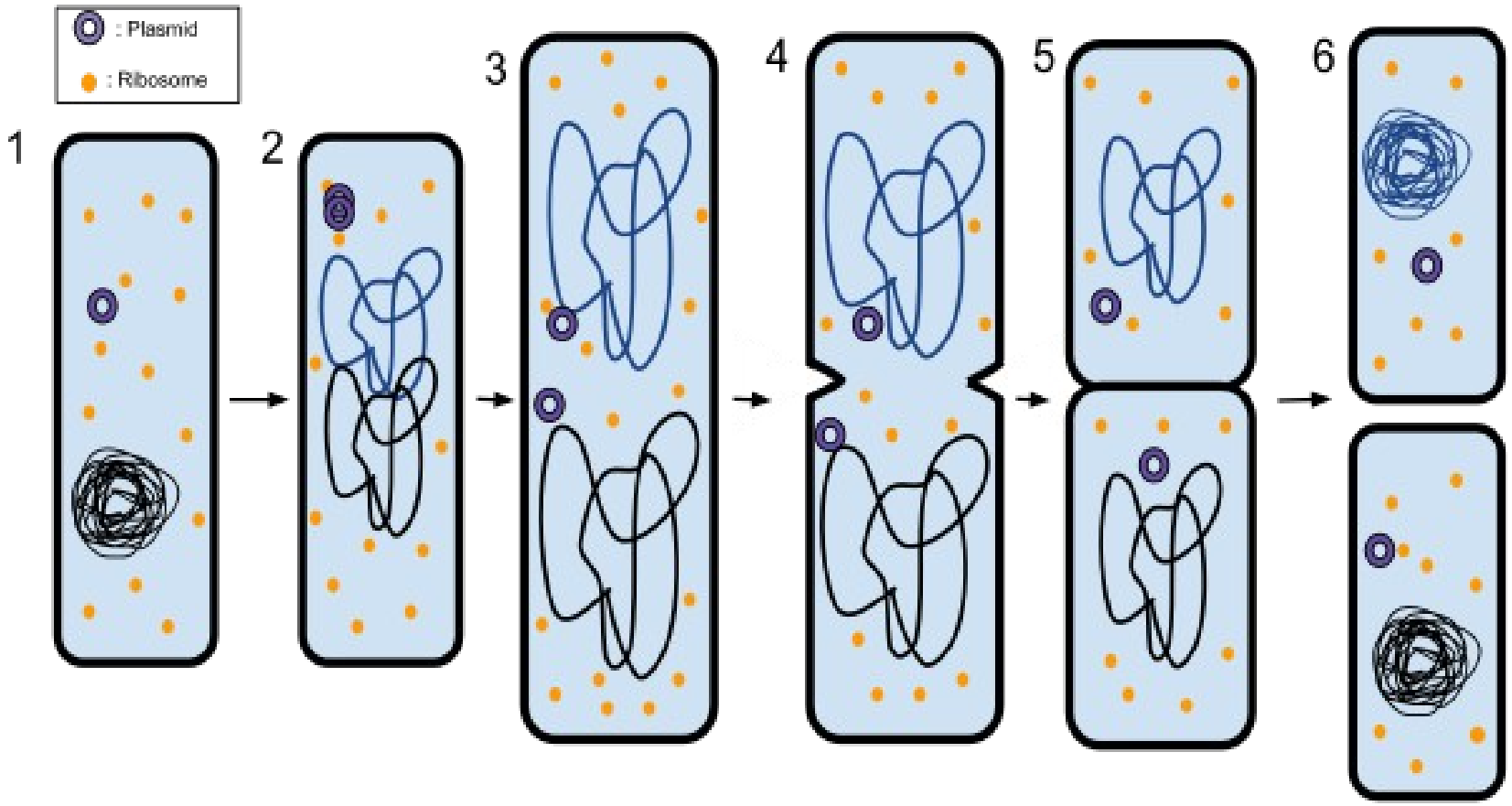
TIPOS DE REPRODUCCIÓN

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

REPRODUCCION ASEXUAL

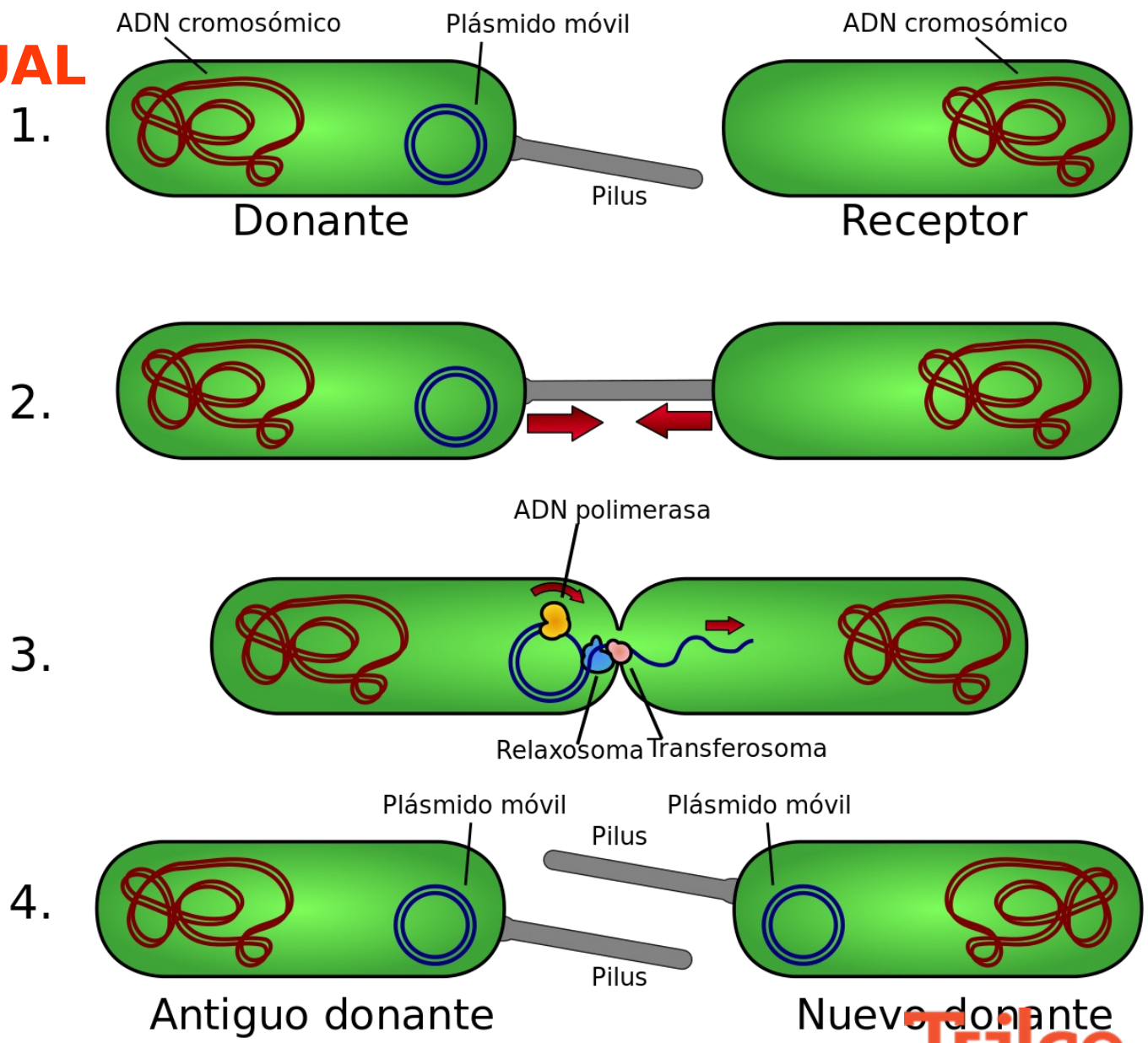
- 1. Bacteria antes de la fisión binaria con ADN empaquetado.
- 2. El ADN se replica.
- 3. El ADN va hacia los polos de la bacteria mientras esta aumenta de tamaño preparándose para la división.
- 4. Se genera un septo o tabique.
- 5. La nueva pared celular se desarrollado a parir del septo o tabique.
- 6. Las nuevas células bacterianas son idénticas entre si.



Trilce ACADEMIA

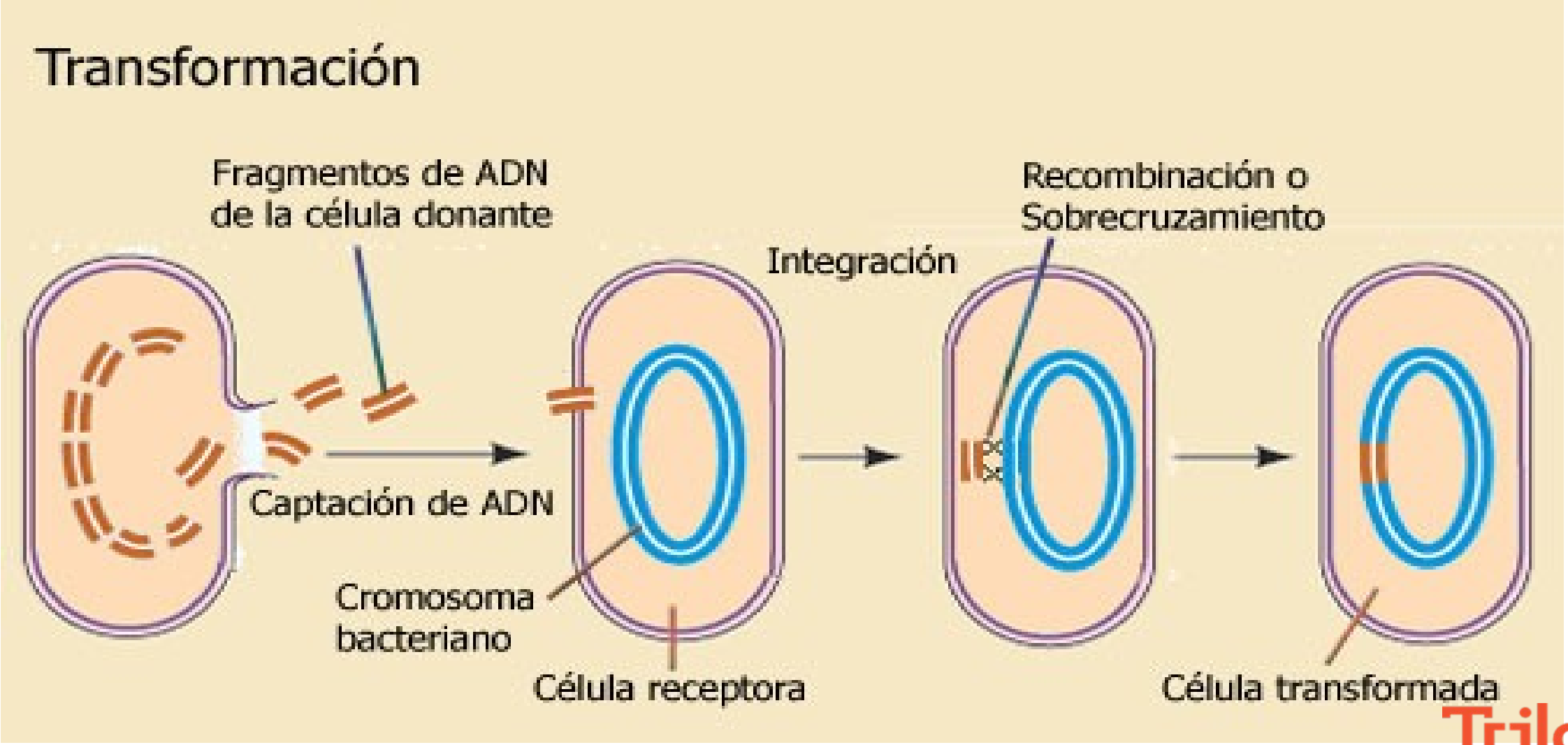
REPRODUCCIÓN PARASEXUAL

- **Conjugación**
- 1-La célula donante genera un pilus.
- 2-El pilus se une a la célula receptora y ambas células se aproximan.
- 3-El plásmido móvil se desarma y una de las cadenas de ADN es transferida a la célula receptora.
- 4-Ambas células sintetizan la segunda cadena y regeneran un plásmido completo.
- Además, ambas células generan nuevos pili y son ahora viables como donantes.



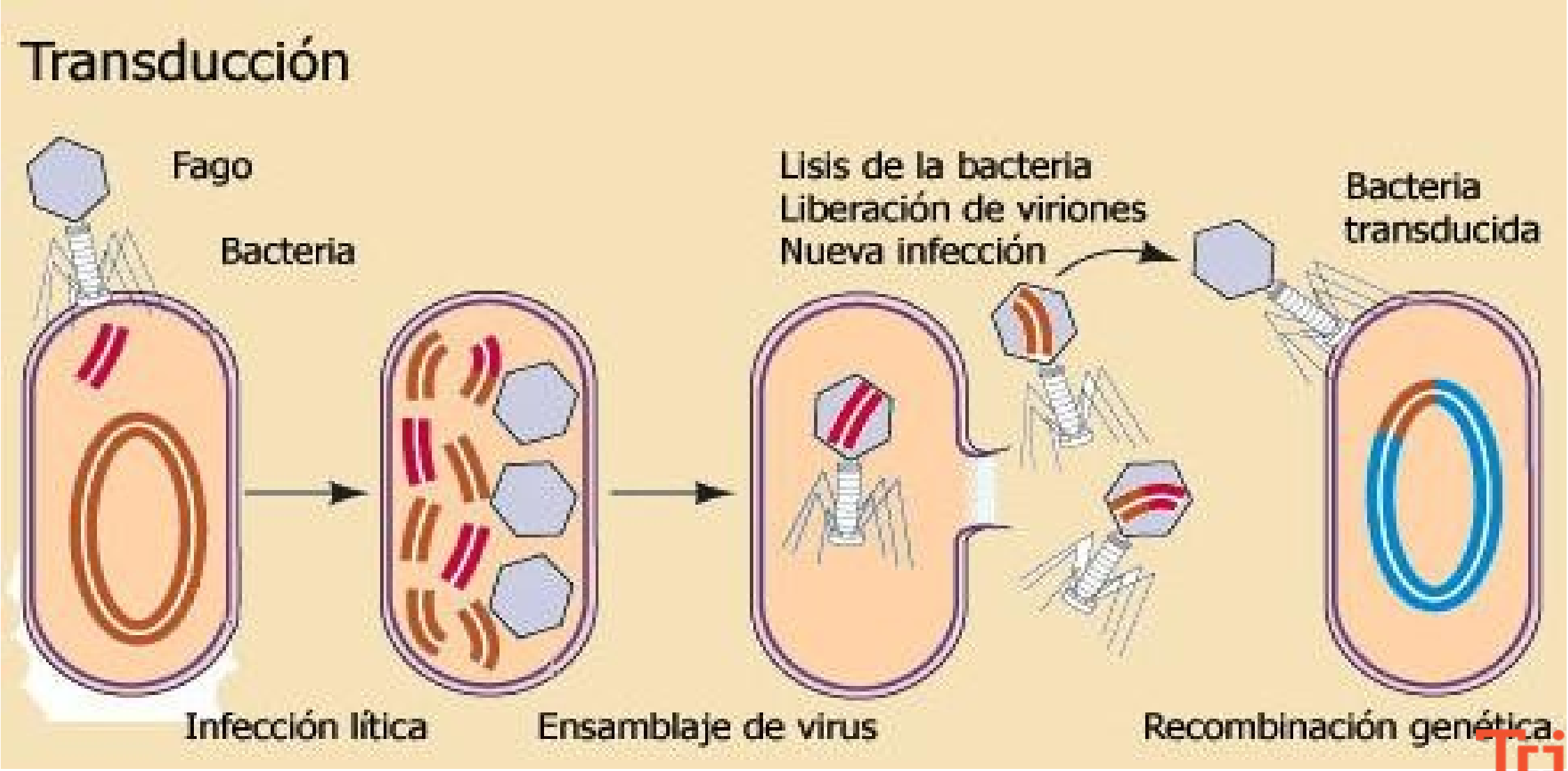
Trilce ACADEMIA

REPRODUCCIÓN PARASEXUAL



Trilce
ACADEMIA

REPRODUCCIÓN PARASEXUAL



Trilce
ACADEMIA

BACTERIAS DE IMPORTANCIA

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

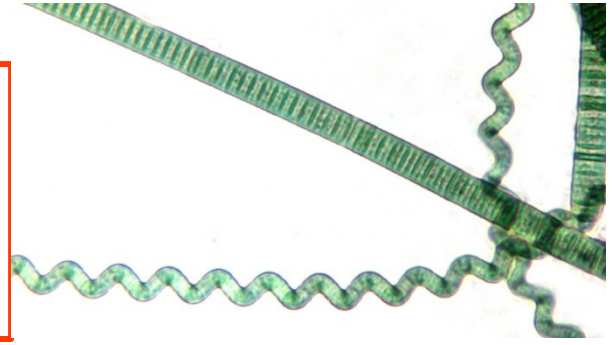
CIANOBACTERIAS

- Procariotas, unicelulares y autótrofos.
- Se desarrollan en lagos, lagunas (aguas lénticas) y lugares húmedos.

Cyanosarcina (cianobacteria primitiva)

Anabaena

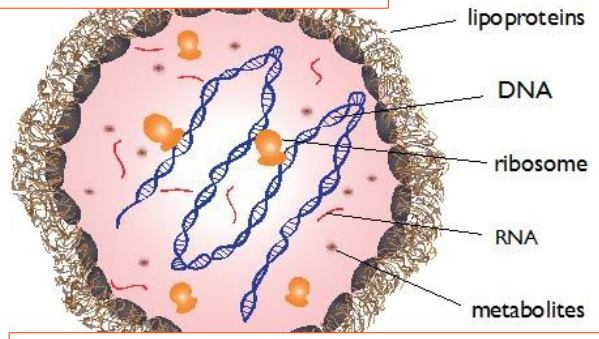
Spirulina (empleado en suplementos nutricionales)



Trilce ACADEMIA

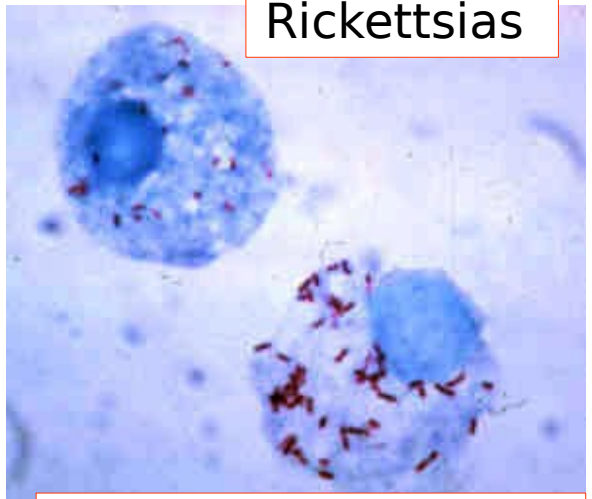
OTRAS BACTERIAS

MICOPLASMAS



Carecen de pared celular

Rickettsias



tifus clásico (transmitido por piojos)

CLAMIDIA

Son parásitos intracelulares

Trilce ACADEMIA

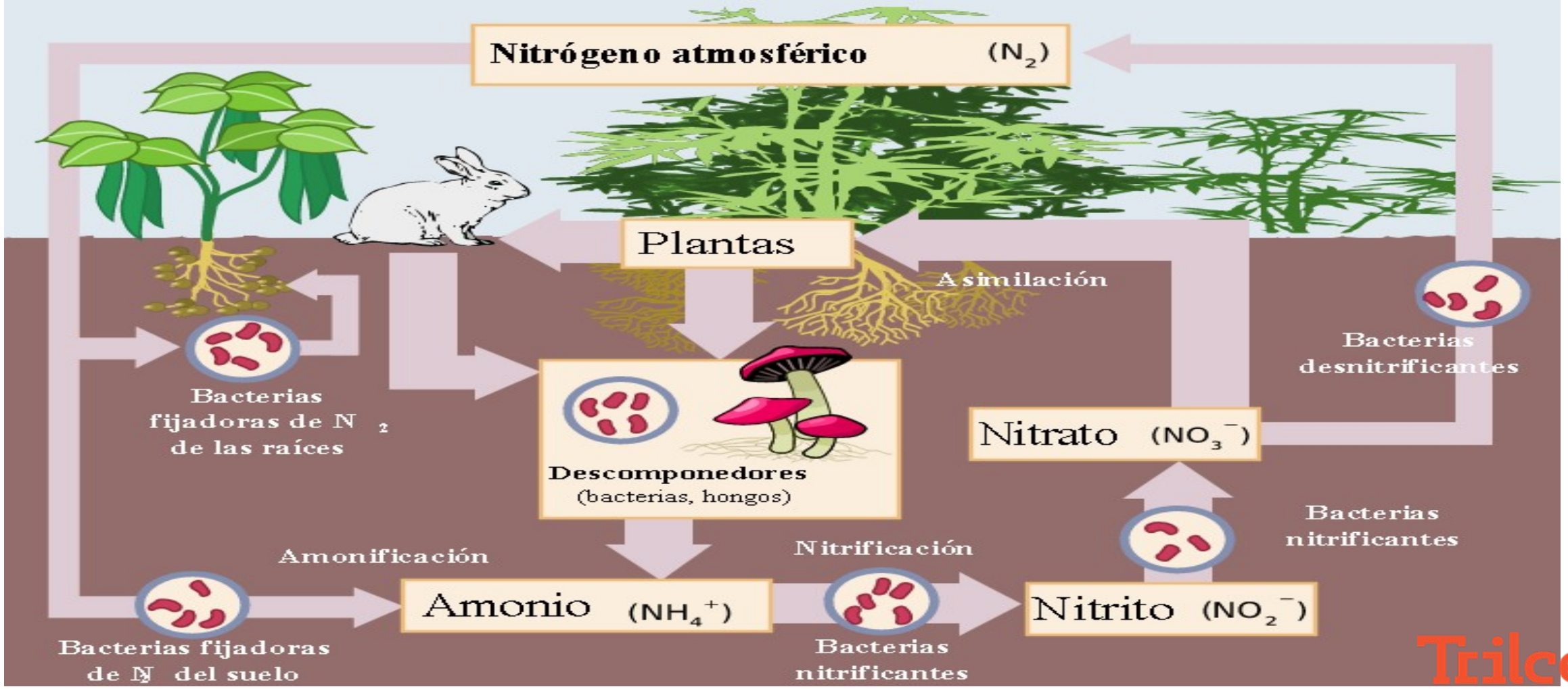
IMPORTANCIA

Trilce
ACADEMIA

¡Tu
mejor
opción!

ECOLÓGICA

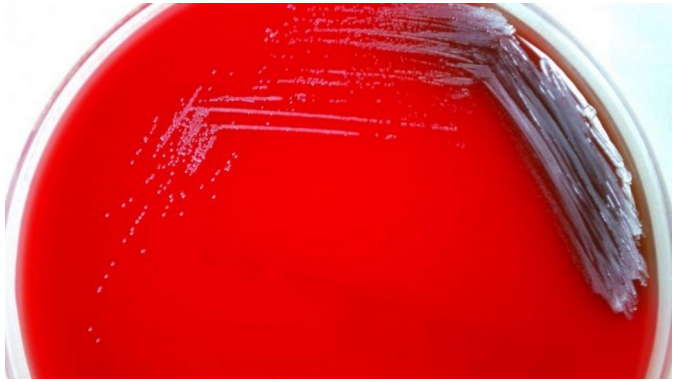
- Participan de diversos ciclos biogeoquímicos y son los descomponedores de los



Trilce ACADEMIA

MÉDICA

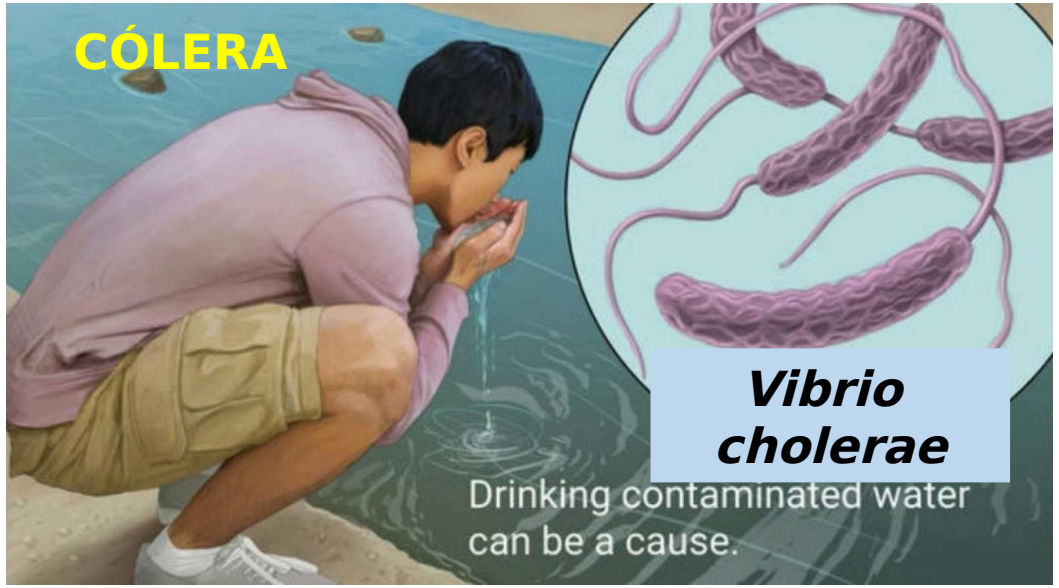
- Producción de enfermedades.

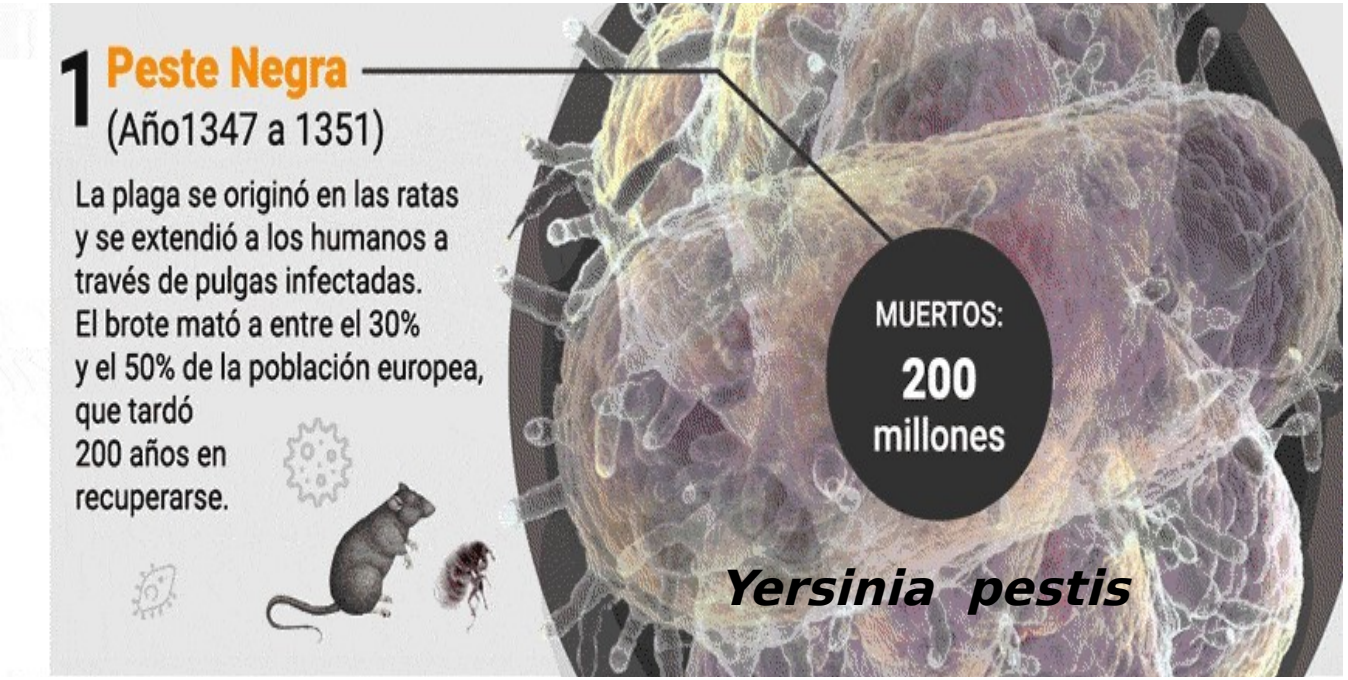


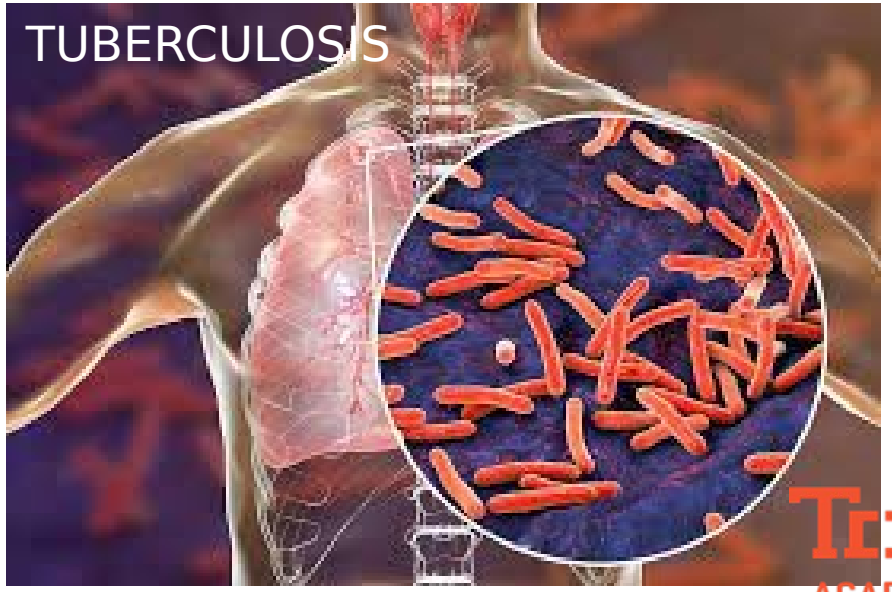
Enfermedad	Agente causal	Descubridor
La lepra (enfermedad de Hansen)	*Mycobacterium leprae*	GA Hansen, 1873
Tétanos	*Clostridium tetani*	A. Nicolaier de 1884
Tos ferina	*Bordetella pertussis*	J. Bordet y O. Gengou de 1906
Fiebre Tifoidea	*Salmonella typhi*	CJ Eberth, 1880
La fiebre paratifoidea	*Salmonella paratyphi*	H. Schottmüller de 1900
Cólera	*Vibrio cholorae*	R. Koch, 1883
Plaga	*Yersinia pestis*	S. Kitasato, ATE Yersin, 1894
Tuberculosis	*Mycobacterium tuberculosis*	R. Koch 1882
Meningitis	*Neisseria meningitidis*	A. Weichselbaum de 1887
La neumonía bacteriana	*Streptococcus pneumoniae*	A. Fraenkal de 1886
Ántrax	*Bacillus anthracis*	R. Koch, 1877
Botulismo	*Clostridium botulinum*	EMP Van Ermengem de 1896
Disentería bacteriana	*Shigella dysenteriae*	K. Shiga, 1898
Diarrea	*Escherichia coli*	T. Escherich, 1885
Intoxicación Alimentaria	*Salmonella enteritidis*	AAH Gaertner, 1888
Gangrena gaseosa	*Clostridium perfringens*	WH Welch, 1892
Sífilis	*Treponema pallidum*	FR Schaudinn y E. Hoffman, 1903
Difteria	*Corynebacterium diphtheriae*	TAE Klebs, 1883
La gonorrea	*Neisseria gonorrhoeae*	ALS Neisser, 1879
Fiebre Q	*Coxiella burnetii*	

Trilce ACADEMIA

Mycobacterium leprae





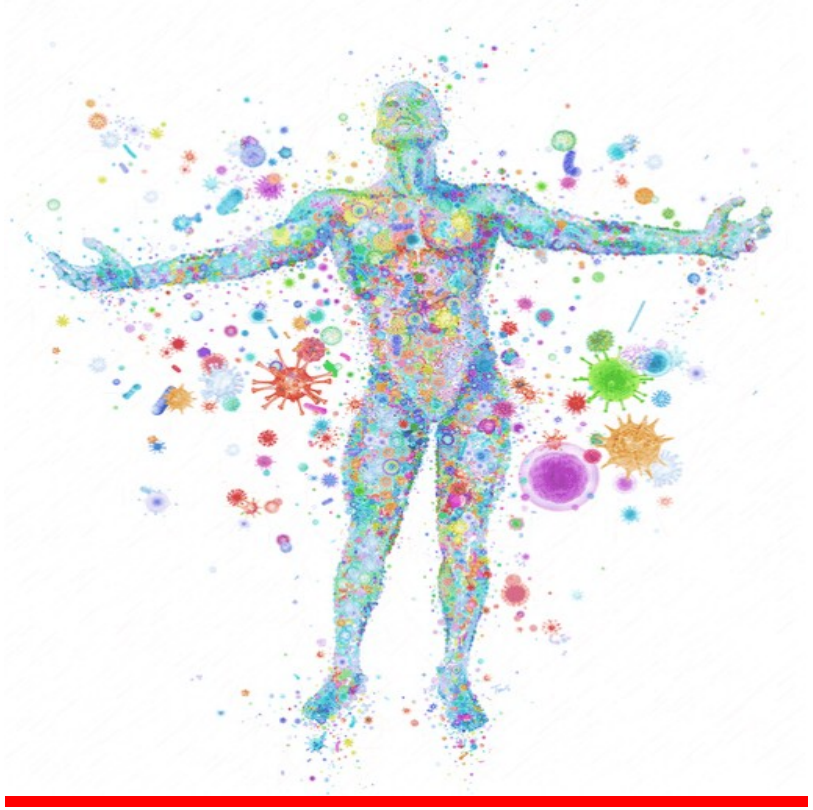


Mycobacterium

Trilce ACADEMIA

MÉDICA:

- Forma parte de nuestra microbiota, nos protegen, previenen la colonización.

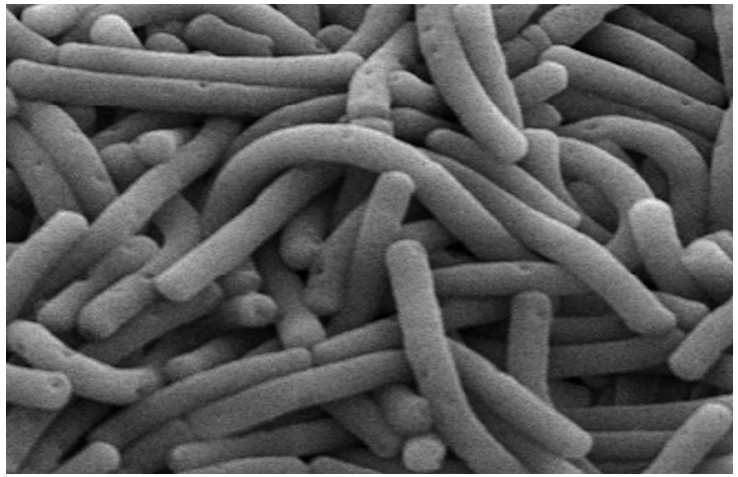


Trilce
ACADEMIA

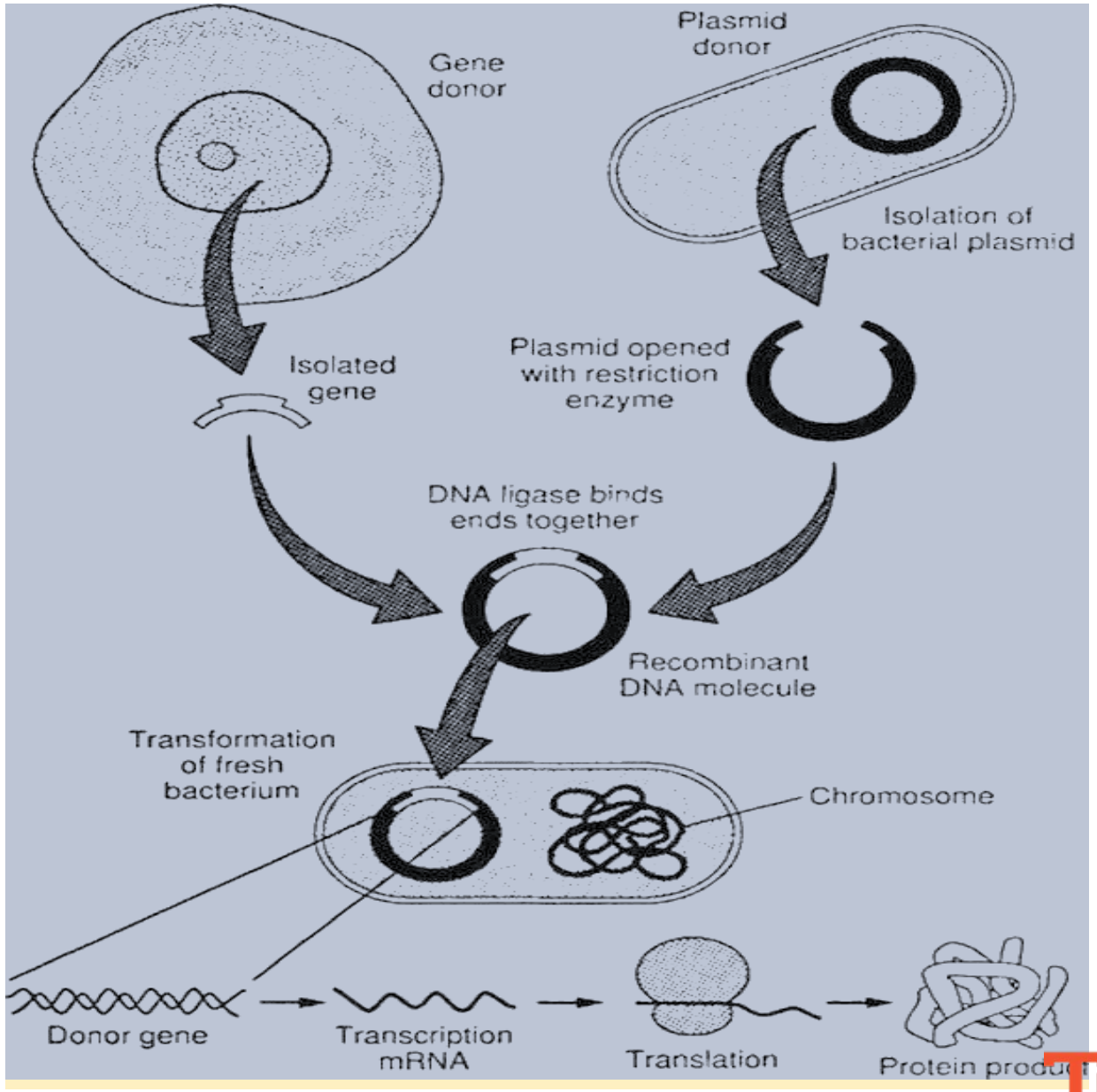
INDUSTRIA

- Industria farmacéutica:
- Producción de sustancias sintéticas (hormonas, medicamentos, etc.)
- Industria Lácteos.

Obtención de yogurt



Lactobacilus bulgaricus



Trilce ACADEMIA

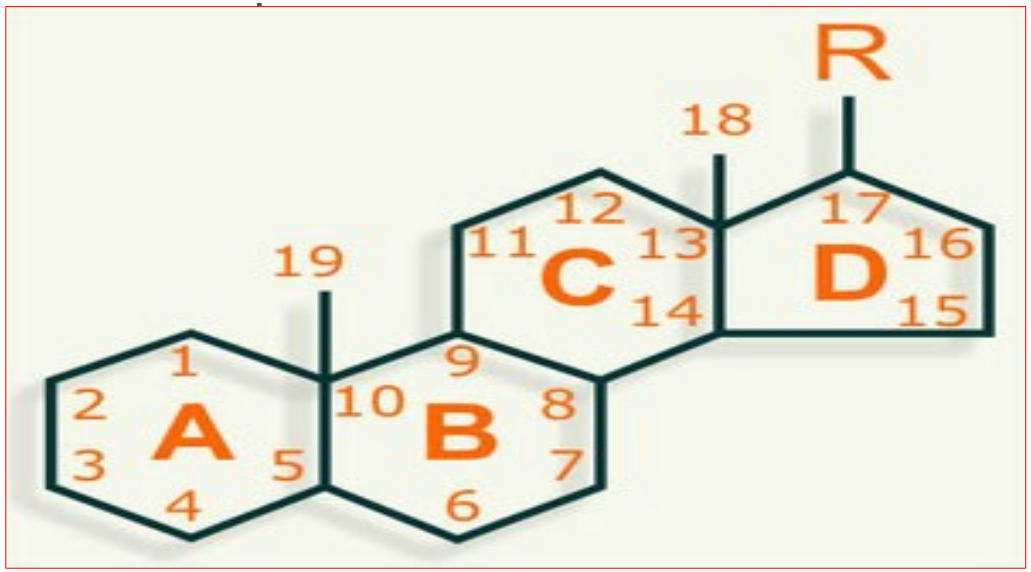
REINO ARCHAEA

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

CARACTERÍSTICAS

- Pared celular compuesta por pseudopeptidoglicano o sin pared celular.
- Análisis filogenético: 16S diferencial.
- Algunas poseen esteroles en su



Trilce
ACADEMIA

CLASIFICACIÓN SEGÚN MEDIO

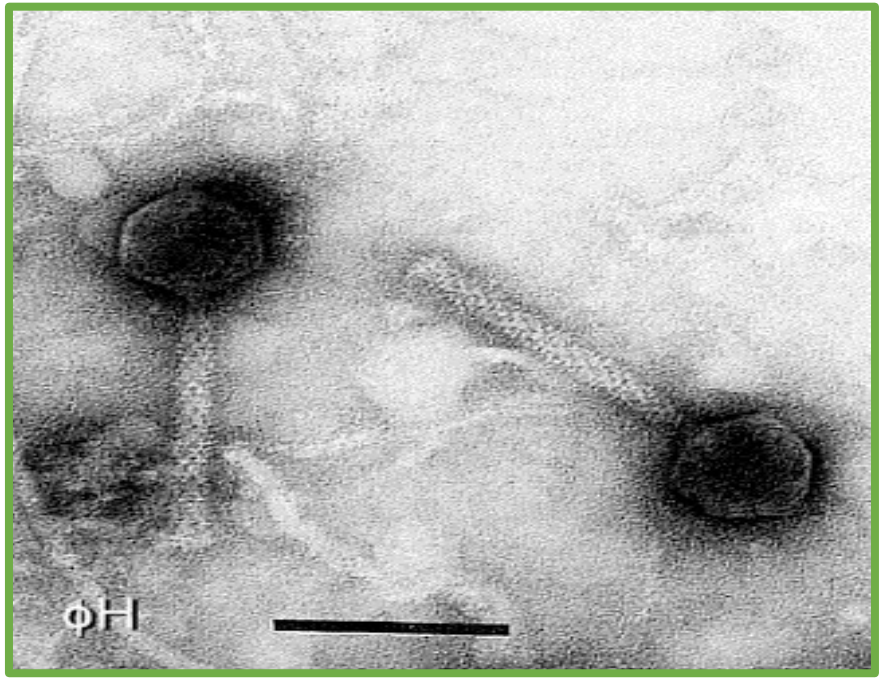
Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

HALÓFILAS

Llamadas también **halobacterias.**

- Heterótrofos que viven en soluciones salinas saturadas.



Halobacterium halobium

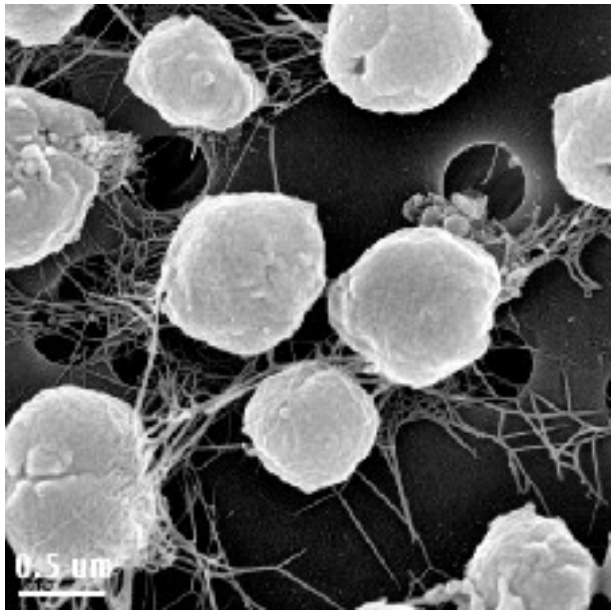
Mar muerto

Trilce
ACADEMIA

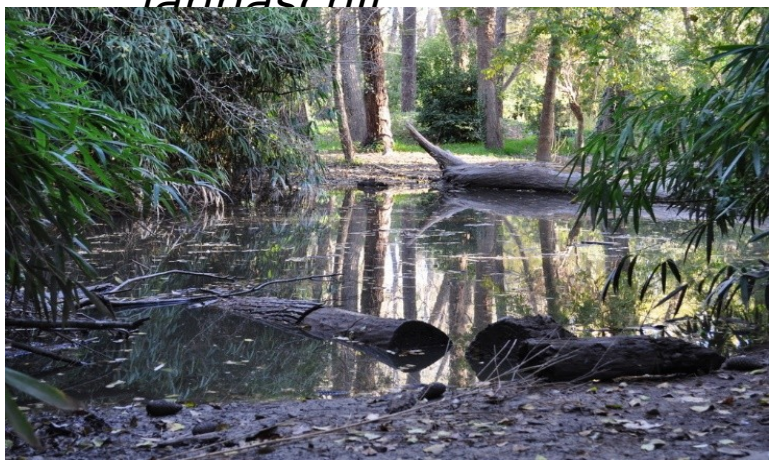
METANÓGENAS

- Viven en ambientes privados de oxígeno:

1. Alcantarillados
2. Sedimentos marinos
3. Pantanos
4. Aparato digestivo de animales



Methanococcus jannaschii



Pantano

Trilce ACADEMIA

TERMOACIDÓFILAS

- Viven en ambientes calientes (45-110°C) y a veces ácidos (fuentes sulfurosas y zonas volcánicas).

Pyrococcus furiosus

Zonas volcánicas

Fuente hidrotermal en Yellowstone, lugar donde fueron aislados los primeros organismos hipertermófilos por T. Brock.

Trilce ACADEMIA

EJERCICIO DE APLICACIÓN

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

PREGUNTA Nº 2

Sobre los seres unicelulares sin presencia de núcleo para la protección de su genoma se puede decir que.

I. Los flagelos que presentan son de una proteína denominada flagelina.

II. Son células procariotas porque no presentan núcleo.

III. Su reproducción es generalmente asexual, denominada bipartición.

IV. Según Carl Woese forman el reino monera.

a) Solo I y II

b) Solo I, II y III

c) Solo I, II y IV

d) Solo II, III y IV

Trilce ACADEMIA

REINO PROTISTA

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

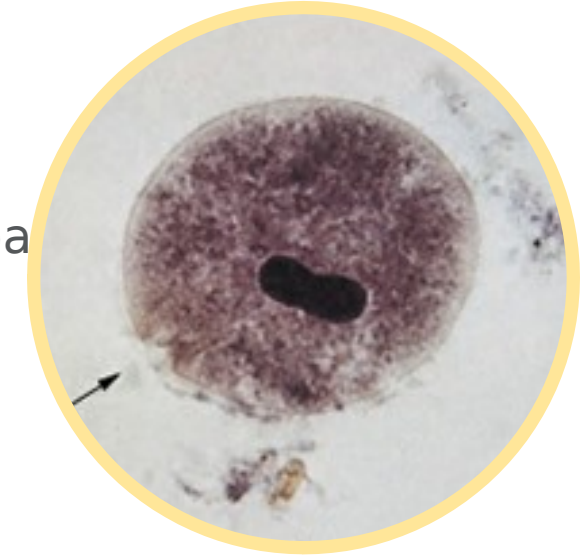
PROTISTAS

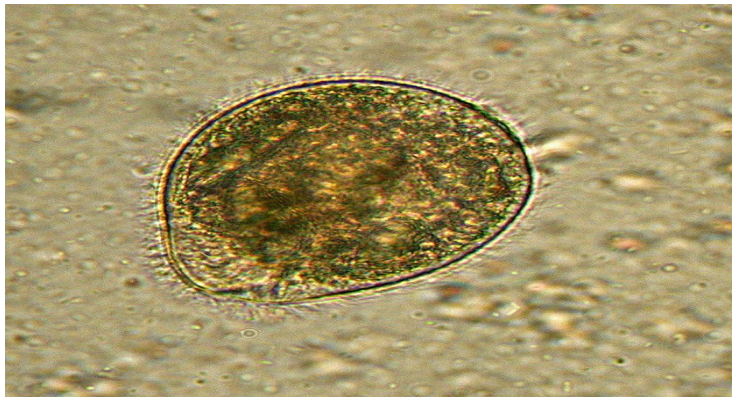
Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

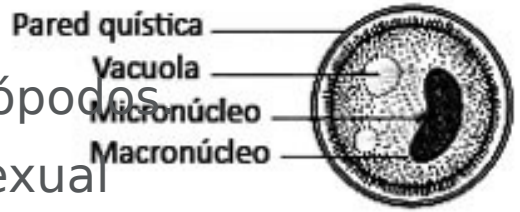
CARACTERISTICAS

- Grupo heterogéneo comprende a protozoa y algas.
- Unicelulares eucariotas.
- Con uno o mas núcleos.
- Microscópicos.
- De vida libre o **parasitaria.**
- De nutrición holozoica, saprozoica y saprofítica.
- De respiración aeróbicas o anaeróbicas.
- Se pueden mover por cilios, flagelos o seudópodos.
- De reproducción asexual (fisión binaria) y sexual (autogamia y conjugación).
- Forma resistente: **Quistes** (se dispersan).
- Forma patógena: **Trofozoito** (forma activa).

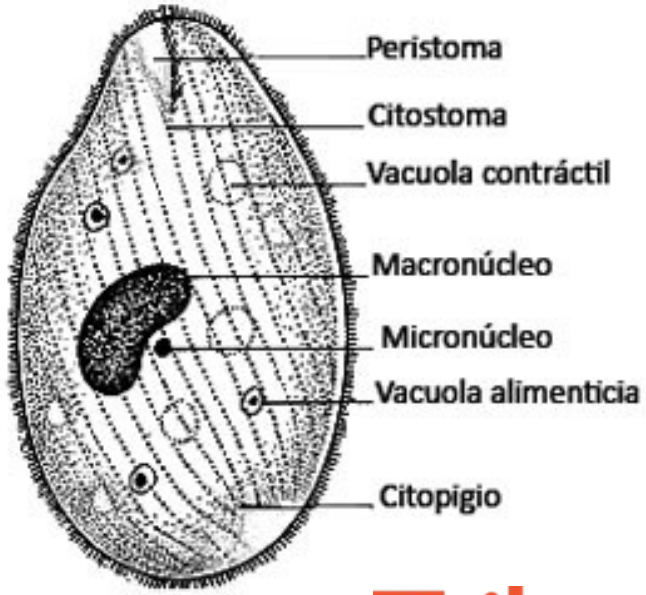




Quiste



Trofozoíto

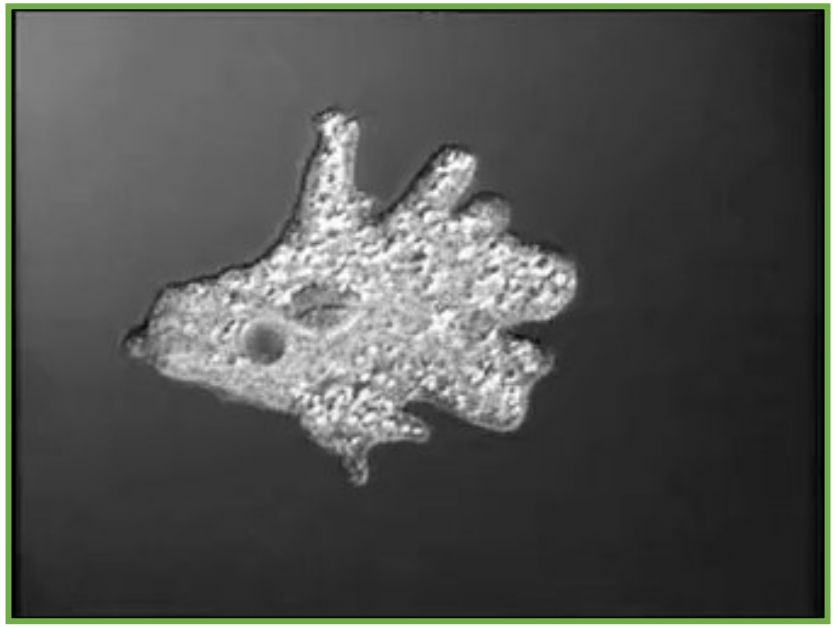


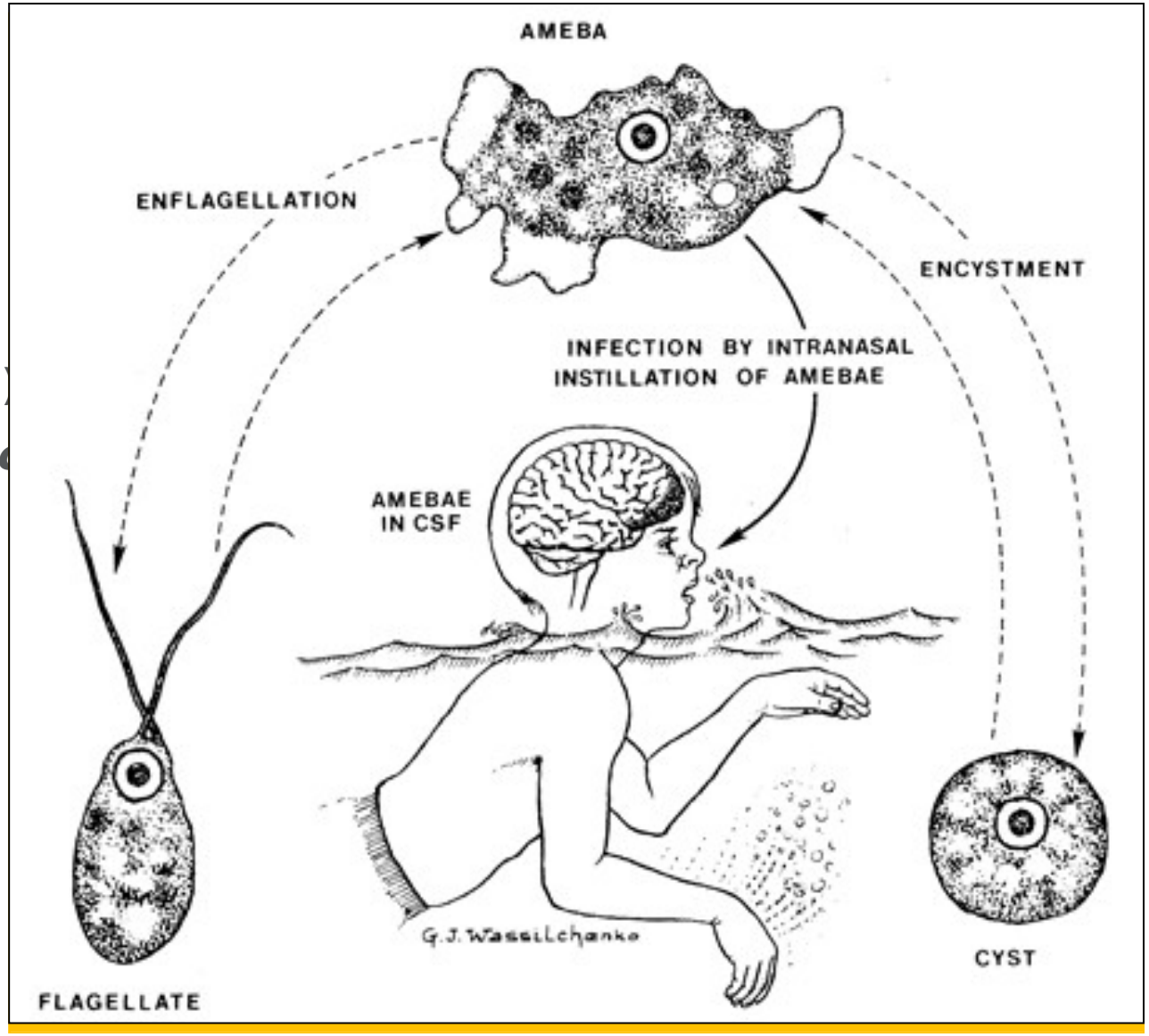
Trilce
ACADEMIA

CLASIFICACIÓN PROTOZOARIOS SEGÚN LOCOMOCIÓN

SARCODINOS (son amorfos)

- Locomoción por **seudópodos**.
- Pueden ser desnudos (rizópodos) encapsulados (radiolarios, foraminíferos)
- Ejemplo: ***Entamoeba histoític*** (diarreas sanguinolentas).

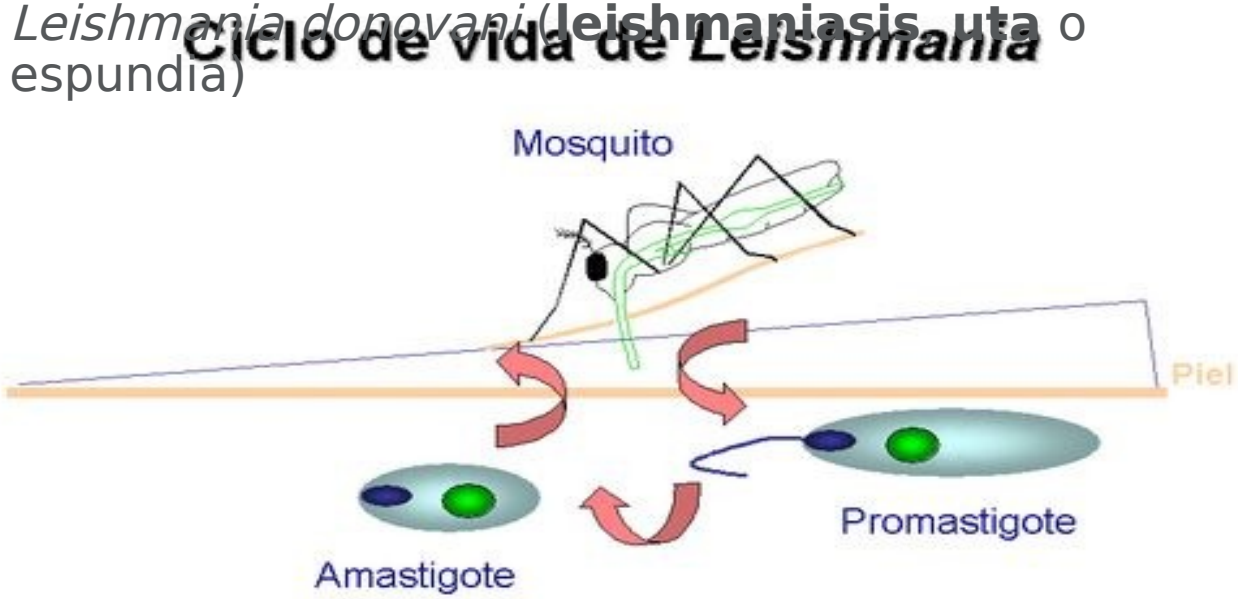


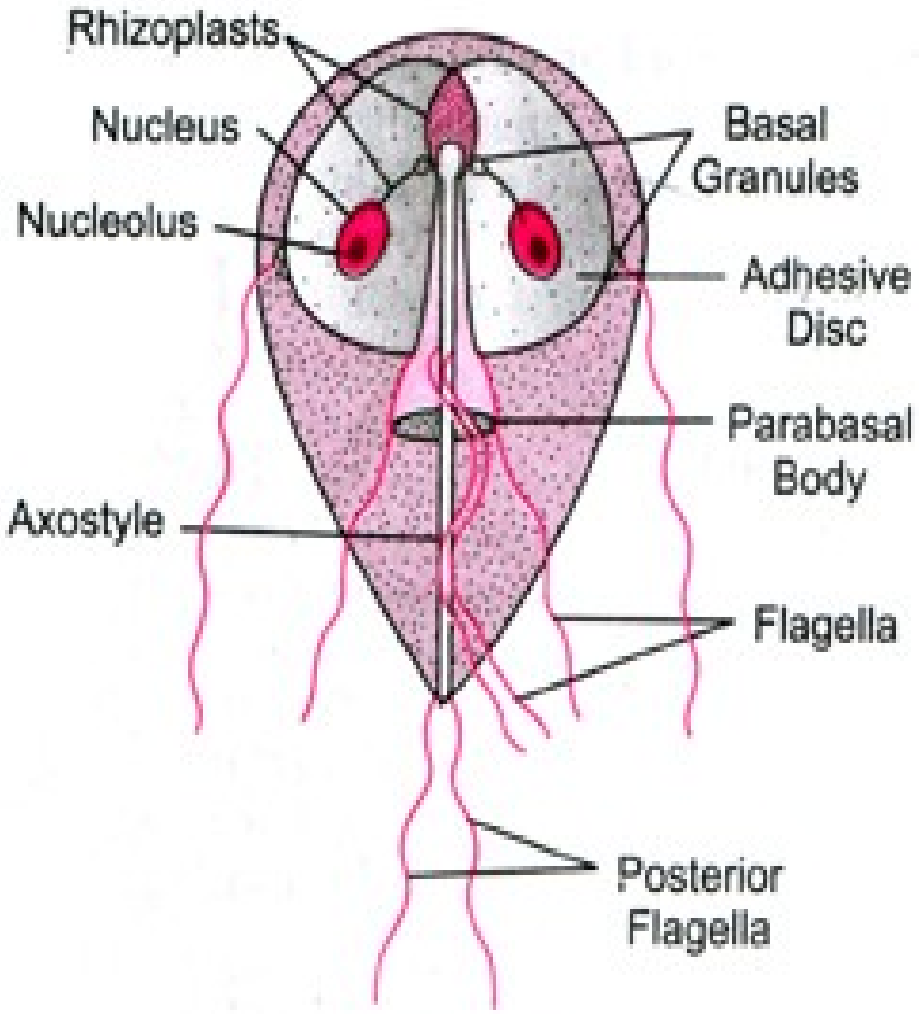


Trilce ACADEMIA

MASTIGÓFOROS (presentan flagelos)

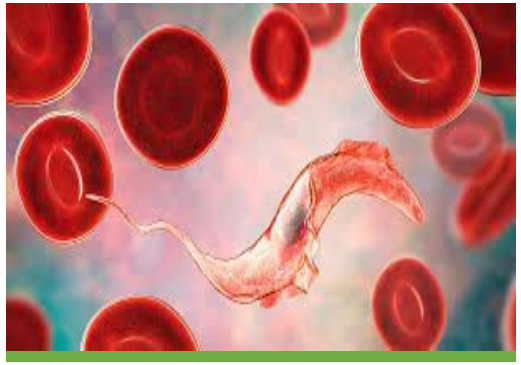
- Locomoción por **flagelos**.
- Hábitat: tierra y agua.
- Ejemplos:
- *Giardia lamblia* (**giardiasis**)
- *Trichomona vaginalis* (**tricomoniasis**)
- *Trypanosoma cruzi* (**tripanosomiasis** o **mal de Chagas**)
- *Leishmania donovani* (**leishmaniasis, uta** o espundia)





GIARDIA

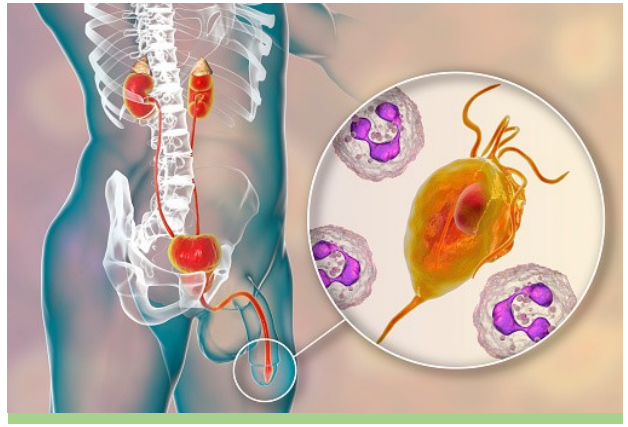
Trilce ACADEMIA

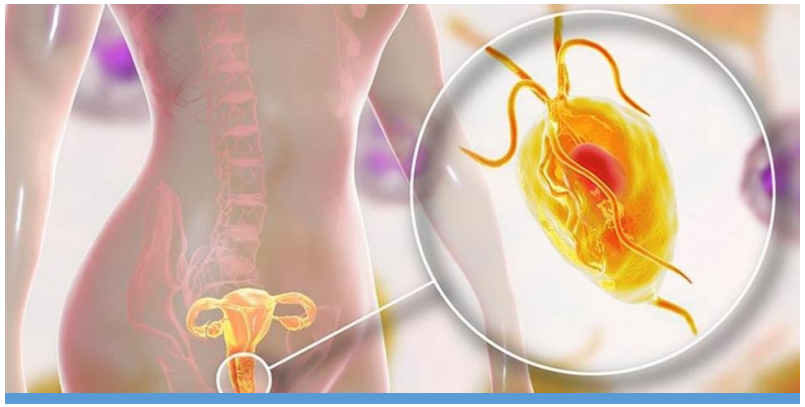


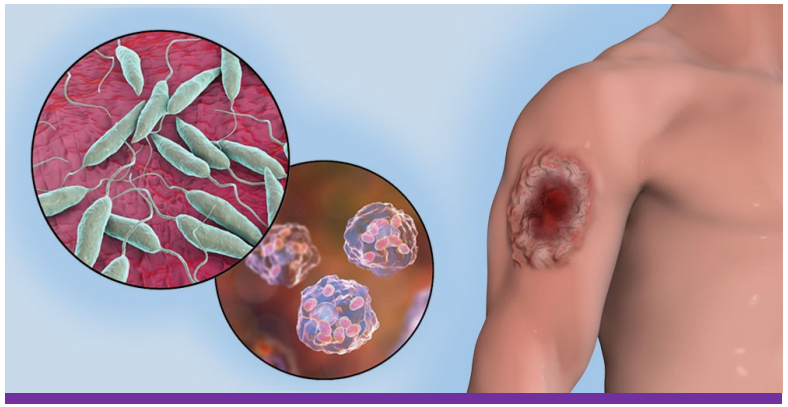
Trypanosoma cruzi

(**tripanosomiasis** o **mal de Chagas**)

- *Trichomona vaginalis* (**tricomoniasis**)





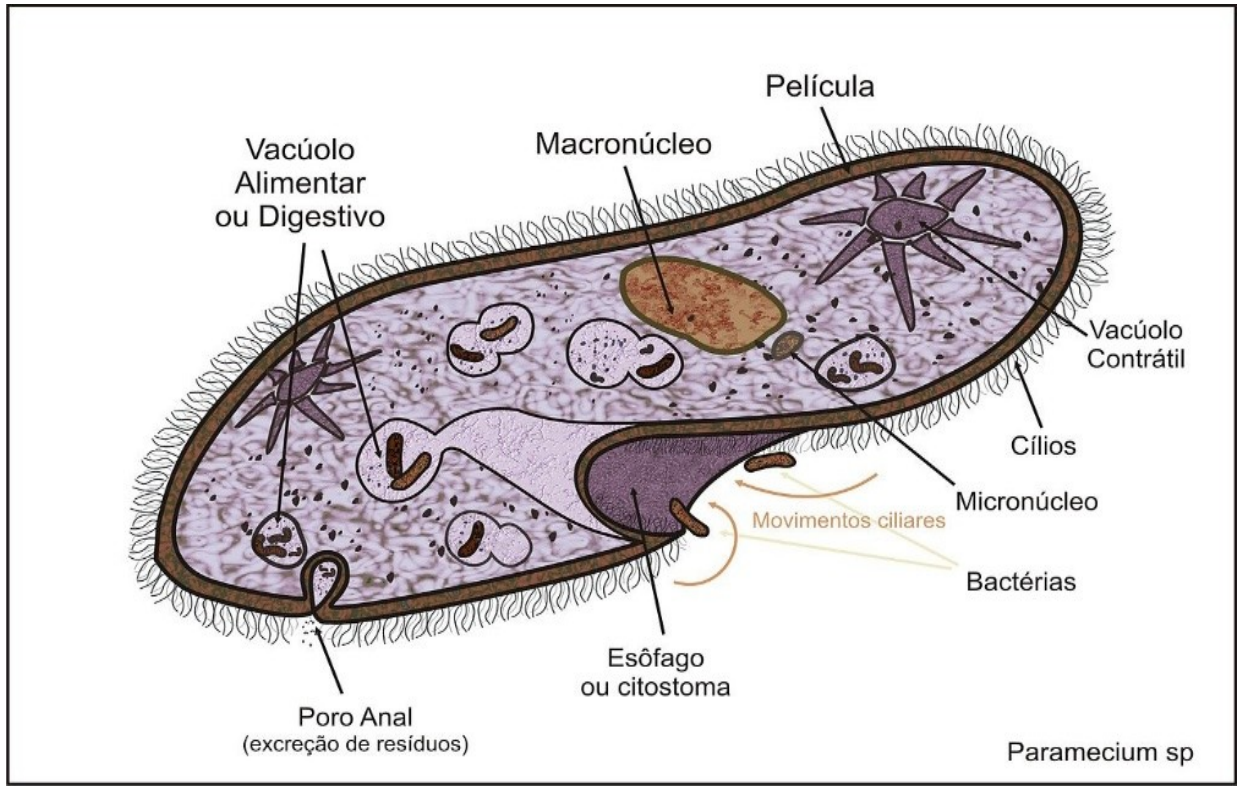


- ***Leishmania donovani***
- (**leishmaniasis**, **uta** o espundia)

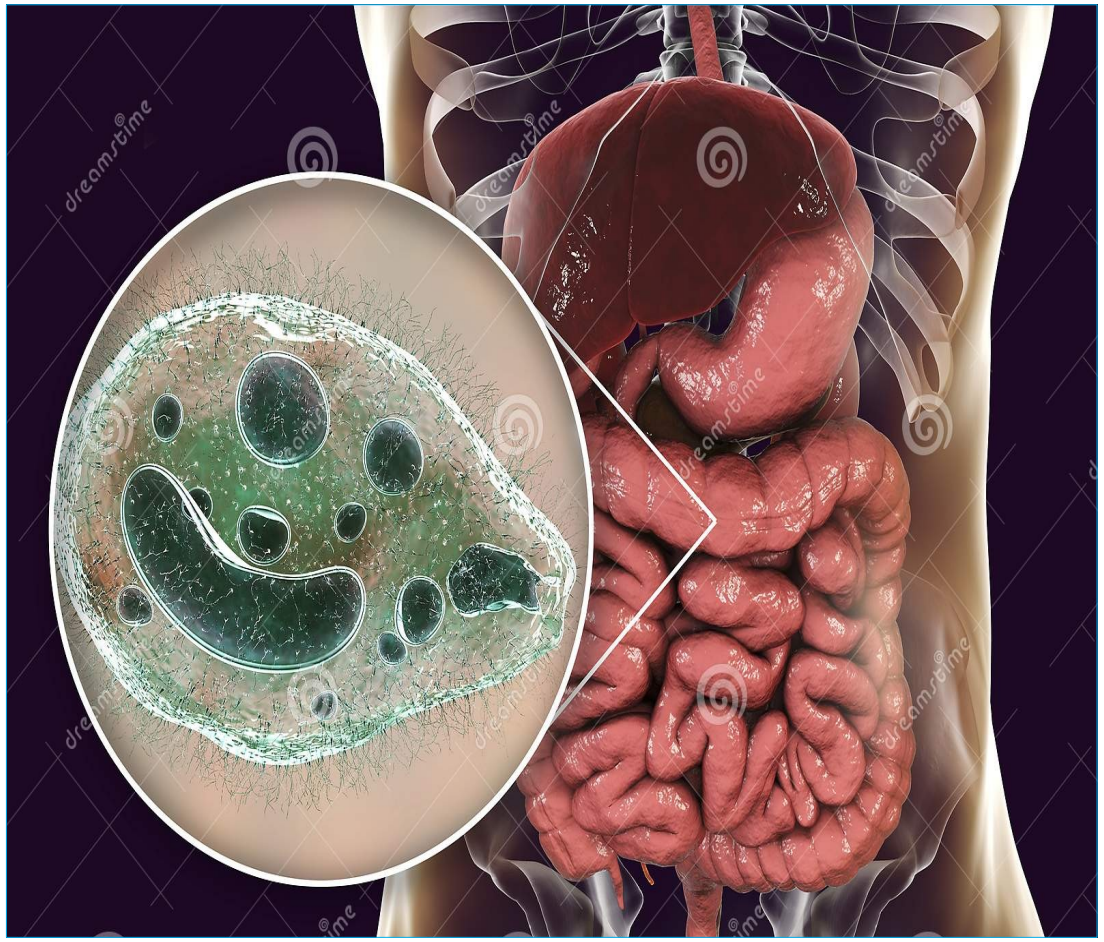
Trilce ACADEMIA

CILIADOS (presentan cilios abundantes periféricos)

- Locomoción por **cilios**.
- Ejemplo: ***Balantidium coli*** (balantidiasis), ***Paramecium sp*** (de vida libre).



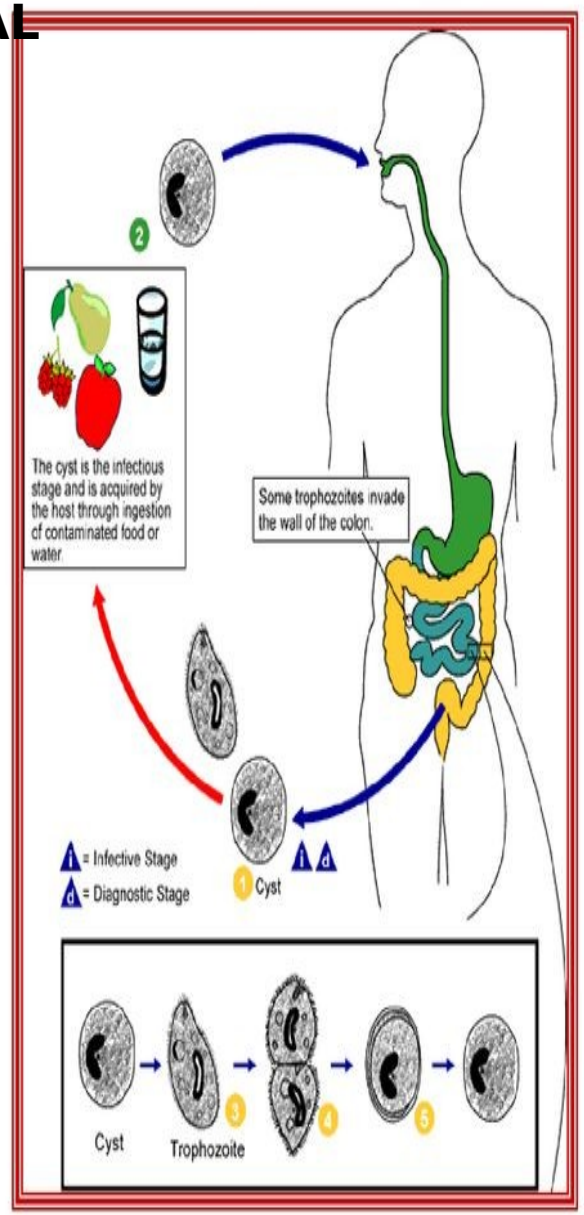
Trilce
ACADEMIA



Balantidium coli
(balantidiasis)

CICLO VITAL

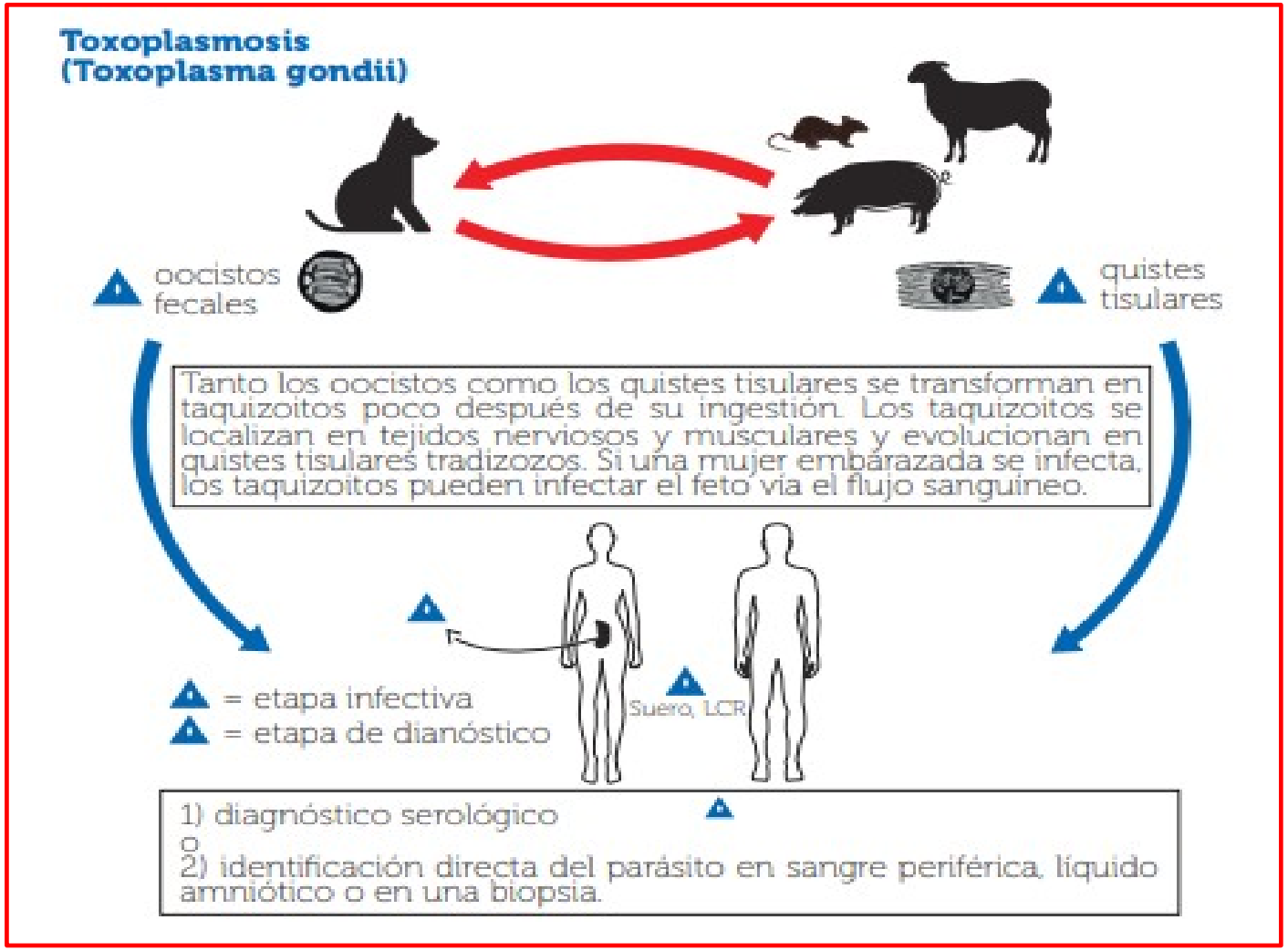
- Quistes salen en heces
- Infectantes de inmediato vía oral
- Después de ingeridos se destruye la membrana quística
- En el intestino grueso de cada quiste sale un trofozoito
- Se multiplican por división binaria, por gemación y conjugación

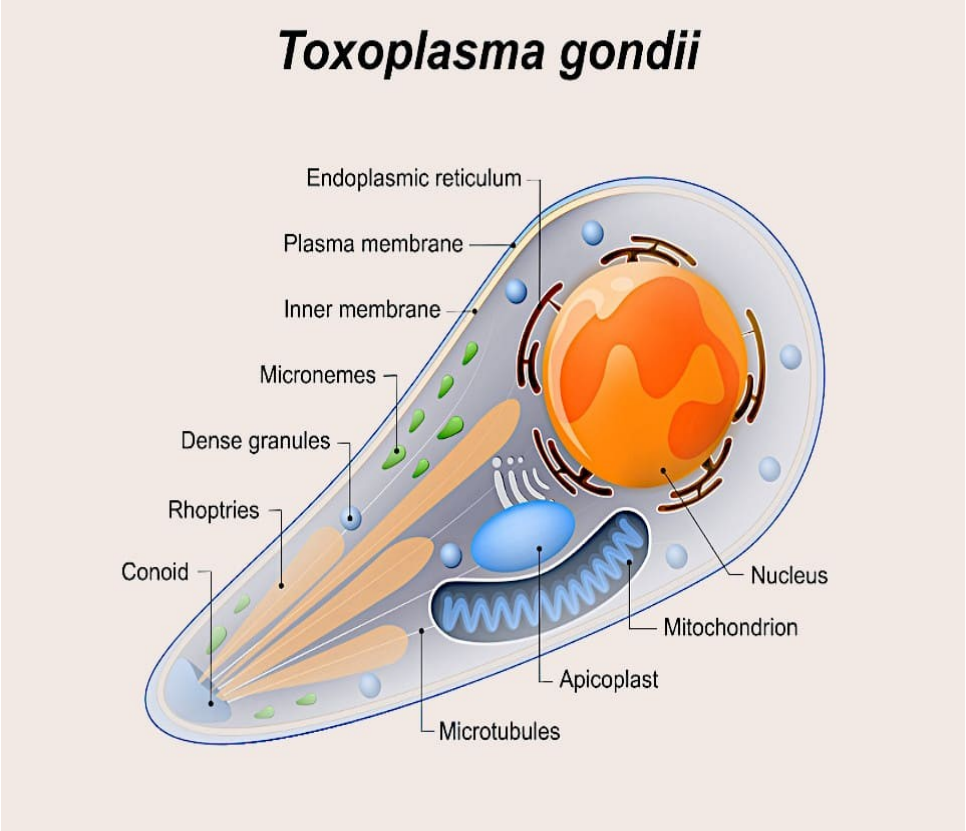


Trilce
ACADEMIA

ESPOROZOARIOS (llamados también apicomplexas)

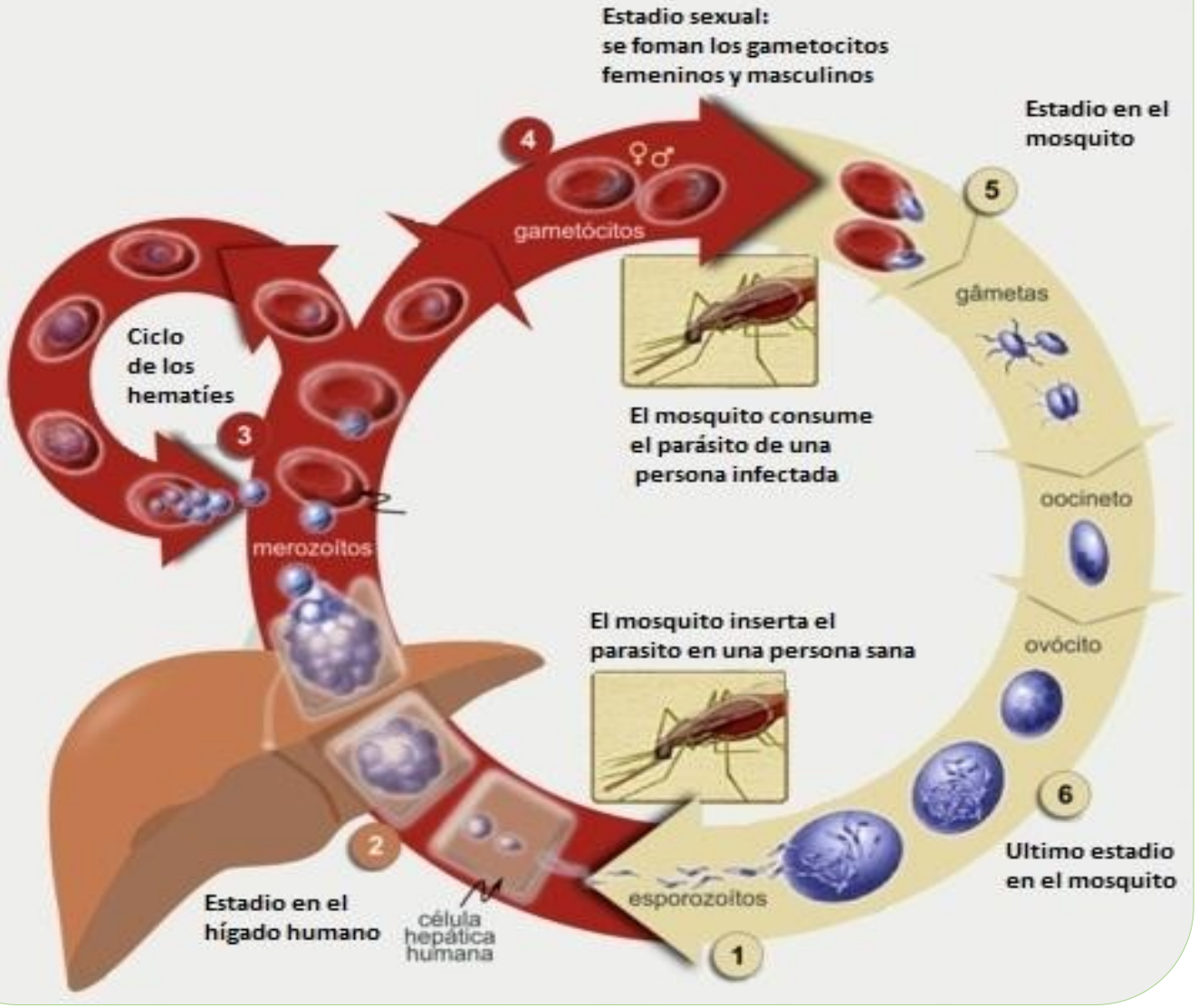
- **Sin órganos de locomoción** y forman esporas sexuales.
- Ejemplo: *Plasmodium* sp. (**malaria o paludismo**) y *Toxoplasma gondii* (**toxoplasmosis**)

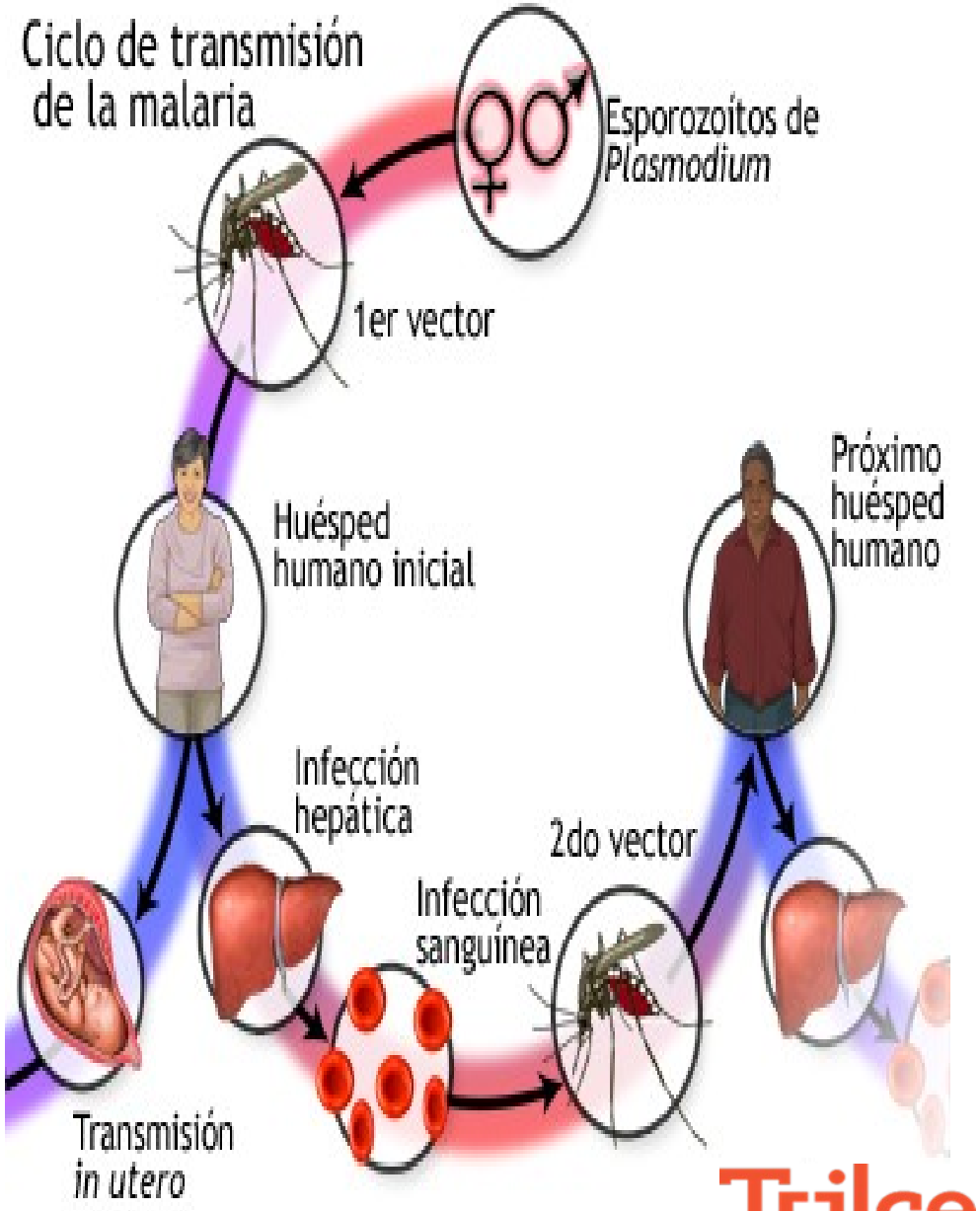




Trilce ACADEMIA

CICLO DE VIDA DE *Plasmodium vivax*





Trilce
ACADEMIA

EJERCICIO DE APLICACIÓN

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

PREGUNTA Nº 3

Recordando lo mencionado en clase y utilizando sus conocimientos previos identifique que afirmaciones son correctas con respecto a los seres unicelulares eucariotas.

I. Algunos los protozoarios cuentas con mecanismos de movilidad eficiente.

II. Estos seres unicelulares pueden tener reproducían sexual o asexual.

III. Son organismos que presentan un estadio de quiste y otro de trofozoito..

IV. La ameba pertenece a este tipo de organismo, además es clasificado como esporozoario.

a) Solo I y II

b) Solo I, II y III

c) Solo I, II y IV

d) Solo II, III y IV

Trilce
ACADEMIA

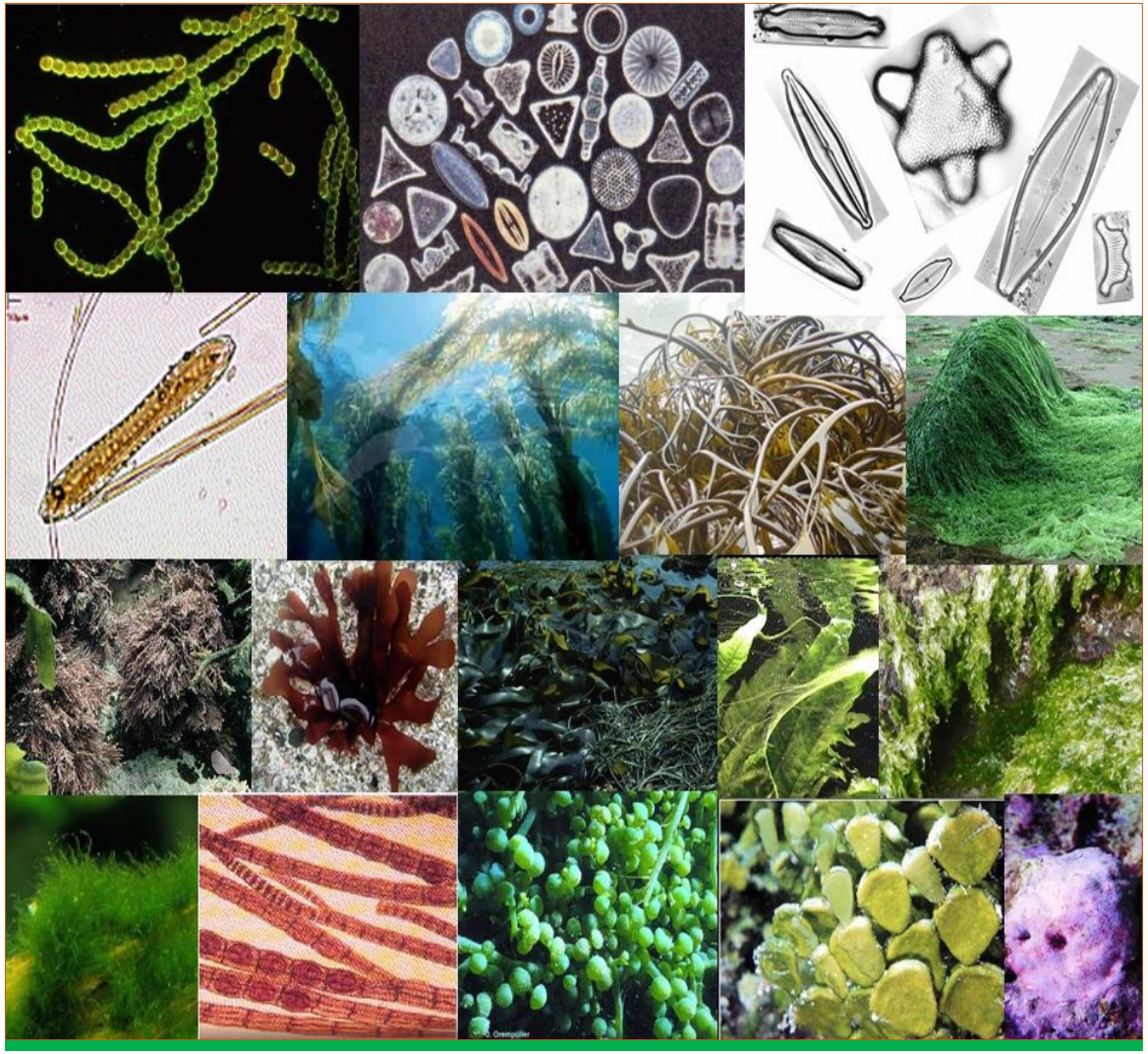
ALGAS

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

ALGAS

- **Unicelulares**, **coloniales** y **pluricelulares**.
- **Eucariotas** y **autótrofos** fotosintéticos.
- De nutrición autótrofa - fotosintéticos.
- **Hábitat:** Agua dulce o salada.
- **Forman** el fitoplancton.
- **Ecología:** son productores, por tanto, inician la cadena alimenticia.
- reproducción asexual (**fisión)** y sexual (**anisogámica,isogamia** y **heterogamia**).



Trilce ACADEMIA

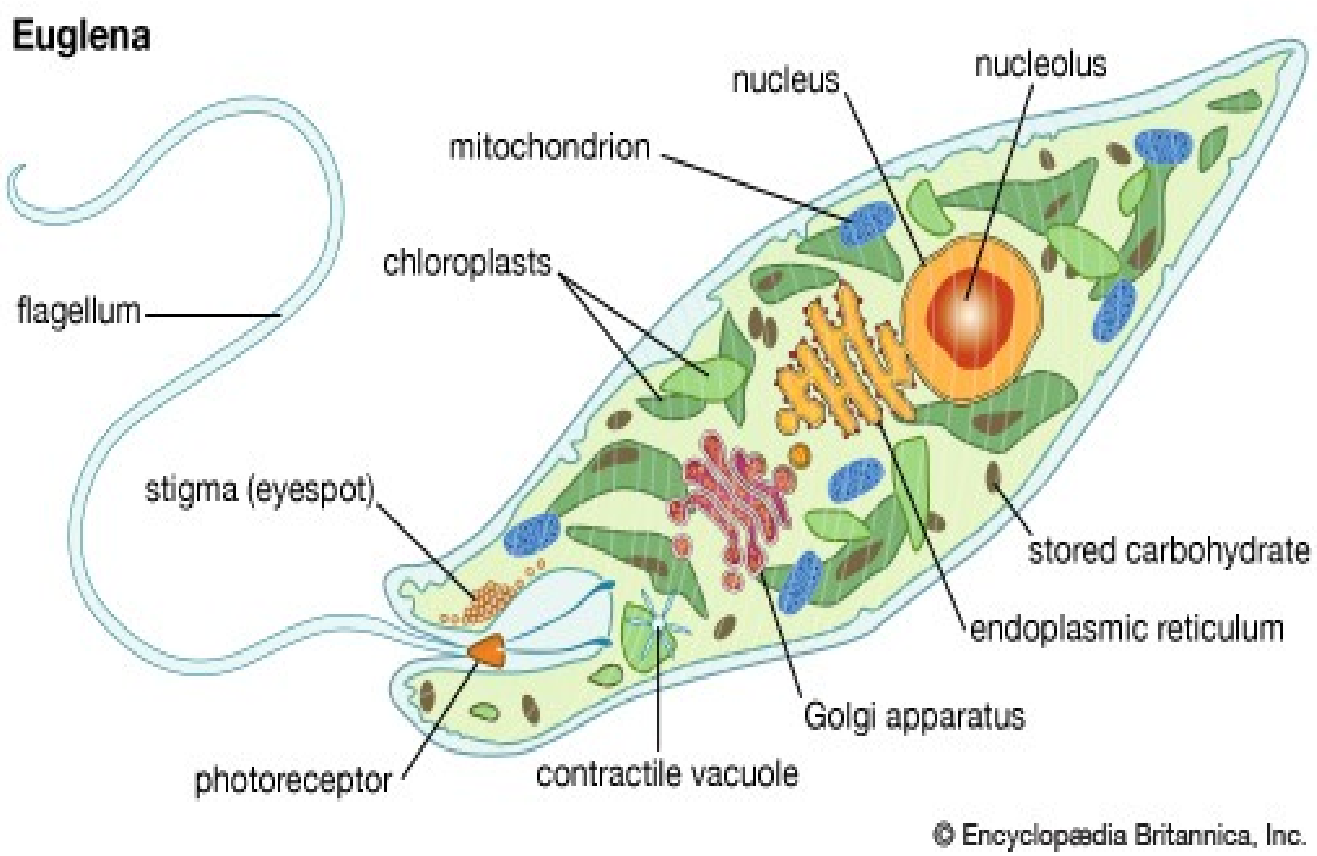
ALGAS SEGÚN SU PIGMENTACIÓN

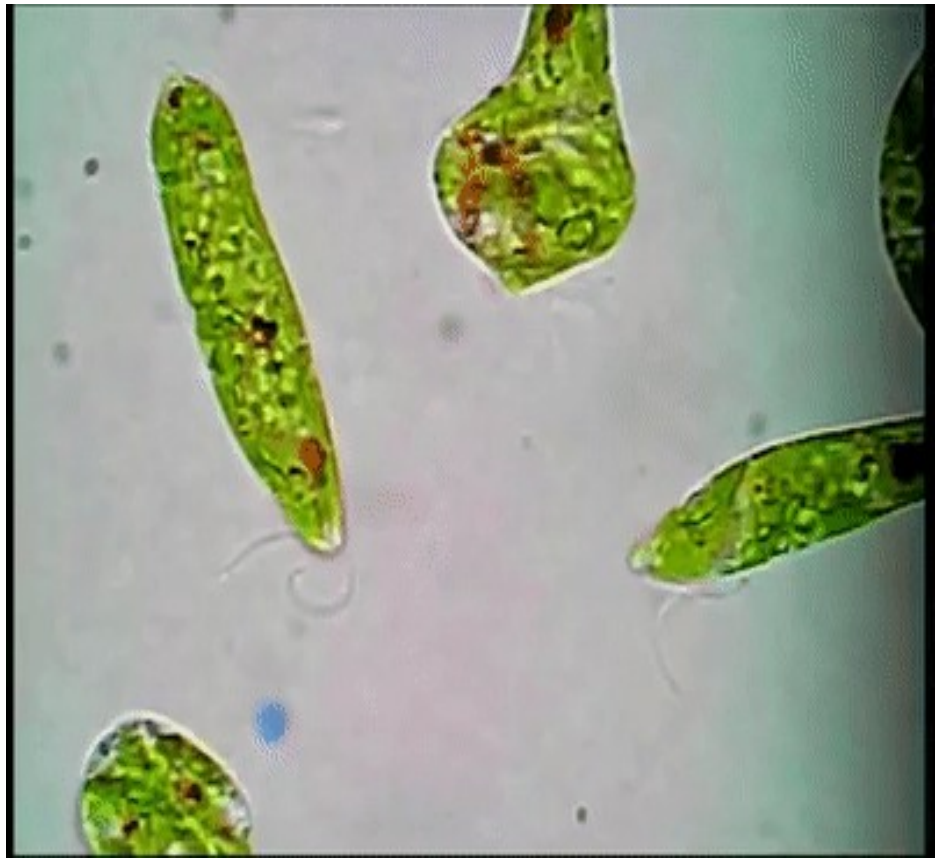
Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

EUGLENOFITA

- Organismos **unicelulares,** poseen pigmentos: **clorofila a y b** , carotenoides. La sustancia de **reserva de paramilón** (polisacárido). **No tienen pared celular**. Son mixótrofos (ejemplo la Euglena).





Trilce ACADEMIA

CRISOFITAS (algas doradas)

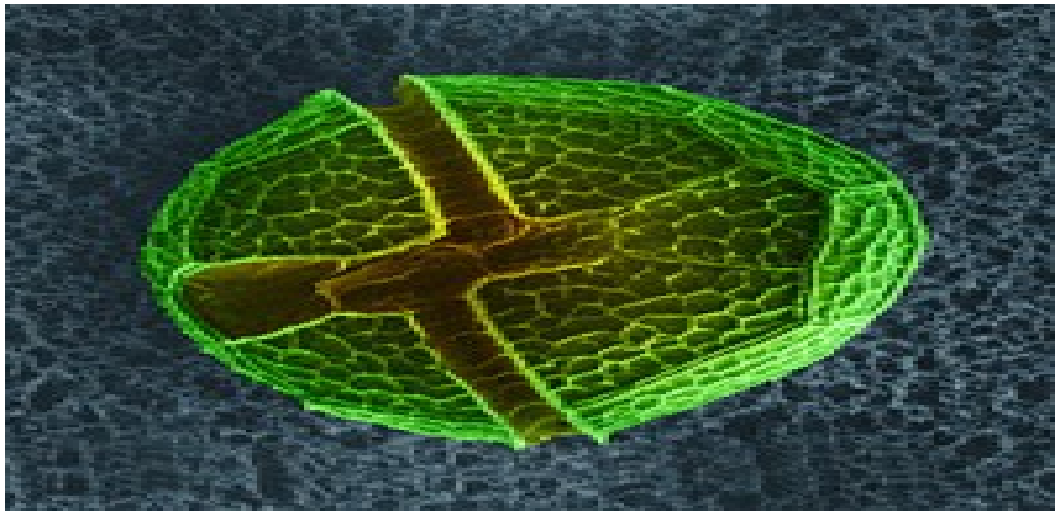
- También **llamadas diatomeas.**
- Uno de los tipos más comunes de **fitoplancton**.
- **Unicelulares**, pero también forman **colonias**.
- Pigmentos: **clorofila a y c**, diatoxantina, fucoxantina.
- **Reserva:** crisolaminaria (polisacárido), aceites y grasas.
- **Pared celular** de celulosa y sílice.
- Forman las "**tierras de diatomeas**".

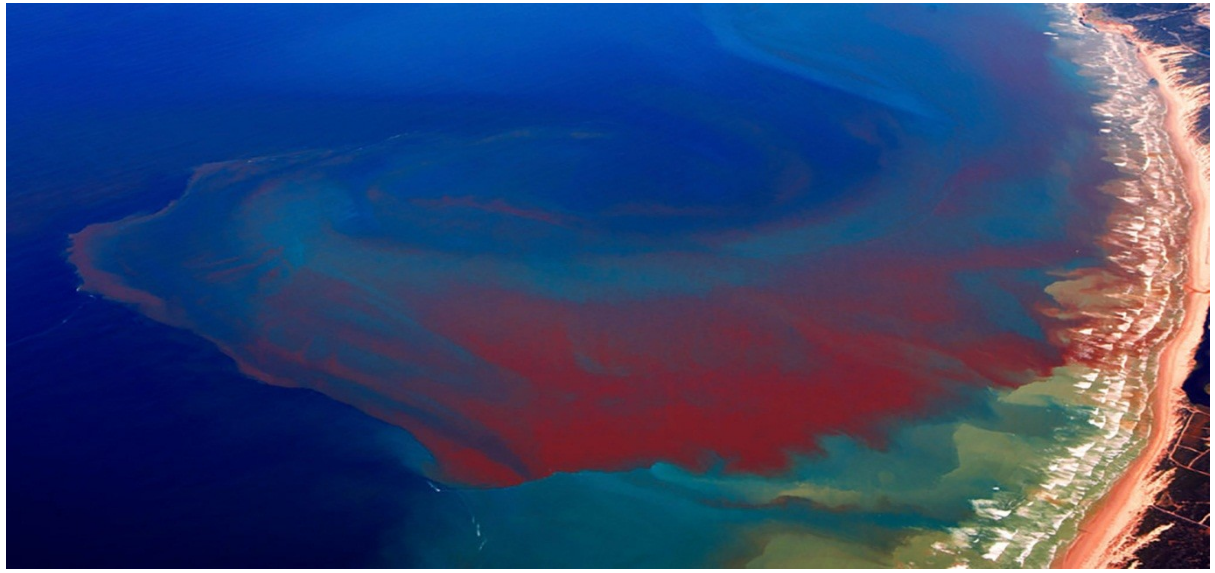
La **tierra de Diatomeas** de grado alimentario se usa principalmente en agricultura. Desde la fertilización de los cultivos hasta el control de plagas o la protección del grano. Es un insecticida en polvo ecológico **para** insectos que controla las plagas de efecto inmediato y no deja residuos tóxicos

Trilce ACADEMIA

PIRROFITAS (dinoflagelados)

- **Unicelulares**.
- **Pigmentos:** clorofila a y c, carotenoides. **Reserva** de almidón y aceites.
- **Pared celular** de celulosa.
- Causa la **“marea roja”** produciendo toxinas que matan a los peces.
- **Ejemplo:** Gymnodinium.



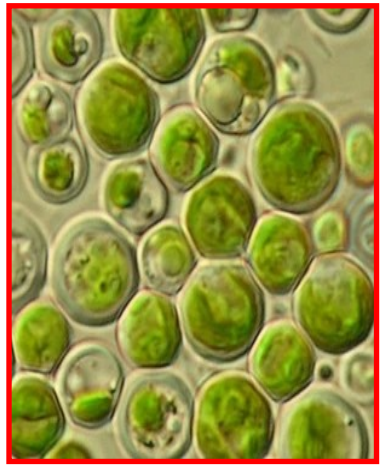


Trilce ACADEMIA

CLOROFITAS (algas verdes)

- **Unicelulares**, coloniales **y pluricelulares**.
- **Presencia** de talo.
- **Bentónicas**.
- **Pigmentos:** clorofila a y b, carotenoides, luteína, neoxantina, xantófila.
- **Reserva** de almidón (se sintetiza en el pirenoide).
- **Pared celular** de celulosa y pectina.
- **Originaron** a las plantas actuales.
- **Ejemplo:**
- ulva o “lechuga de mar”.

Trilce
ACADEMIA



Chorella

Spyrogira

Ulva lactuca

Codium

Volvox

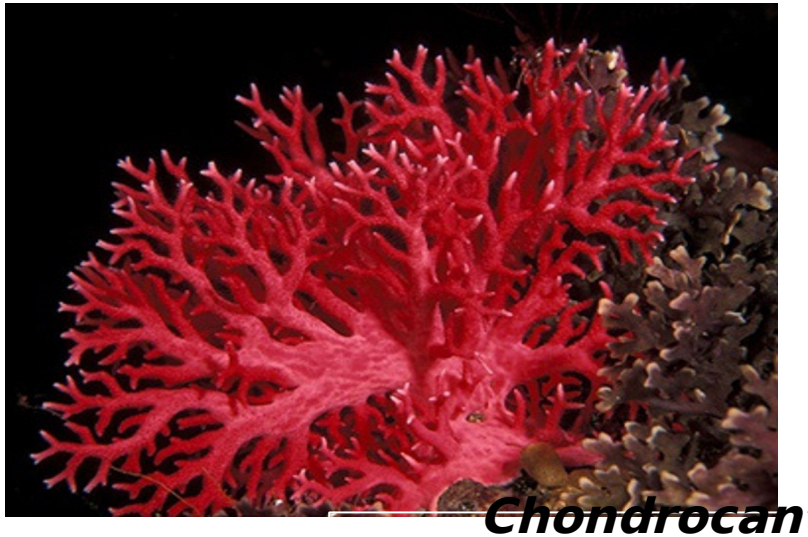
Acetabullaria

Caulerpa

Trilce ACADEMIA

RODOFITAS (algas rojas)

- **Bentónicas**.
- Todos **pluricelulares**.
- **Pigmentos:** clorofila a y d, ficoeritrina, ficocianina, caroteno alfa y beta.
- **Reserva** de almidón de floridea (polisacárido).
- **Pared celular** de celulosa y pectina, agar agar, carragenina.
- Cuerpo formado por **talo.**
- **Ejemplo***: gelidium*, *gigartina* **("yuyo"):**



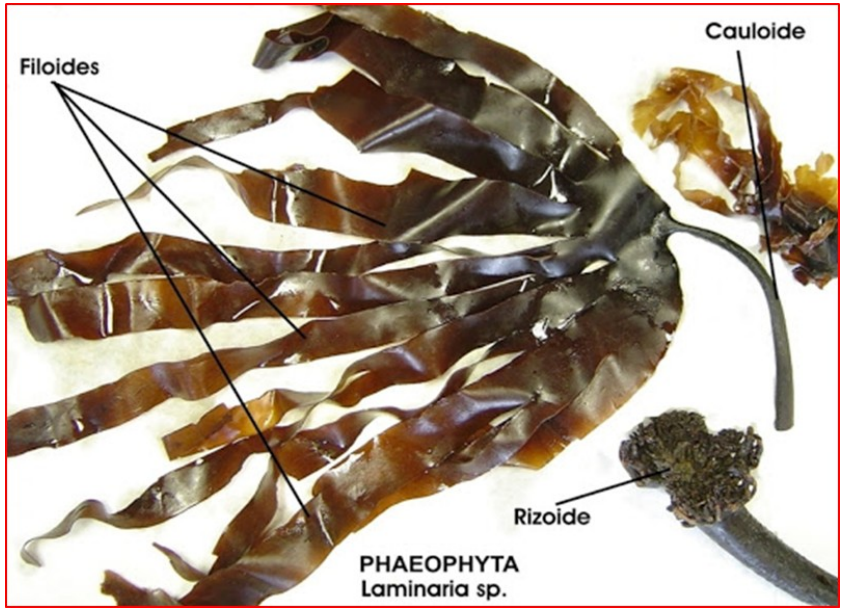
Chondrocantus caniculatus

Gigartina chamisoi

Trilce ACADEMIA

FEOFITAS (algas pardas gigantes)

- **Bentónicas.**
- La mayoría **pluricelulares.**
- **Pigmentos:** clorofila a y c, fucoxantina, caroteno, violaxantina, diadinoxantina.
- **Reserva** de laminaria (polisacárido), manitol, sucrosa, aceites.
- **Pared celular** de celulosa, pectina y algina.
- Cuerpo formado por **talo**: rizoide, filoide, cauloide.
- **Con neumocisto** (flotador).
- **Ejemplo:** Sargassum.



Trilce ACADEMIA

EJERCICIO DE APLICACIÓN

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

PREGUNTA Nº 4

Después de un día caluroso en la playa, Juanjo, regresa a casa y ve que en su toalla a traído una especie de hoja de color marrón negruzca, además se da cuenta de su longitud extrañamente larga, busca un poco de información en la internet. Es muy probable que Juanjo encuentre que la extraña hoja está relacionada con las.

a) chlorofitas

b) rodofitas

c) feofitas

d) algas diatomeas

Trilce ACADEMIA

REINO FUNGI

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

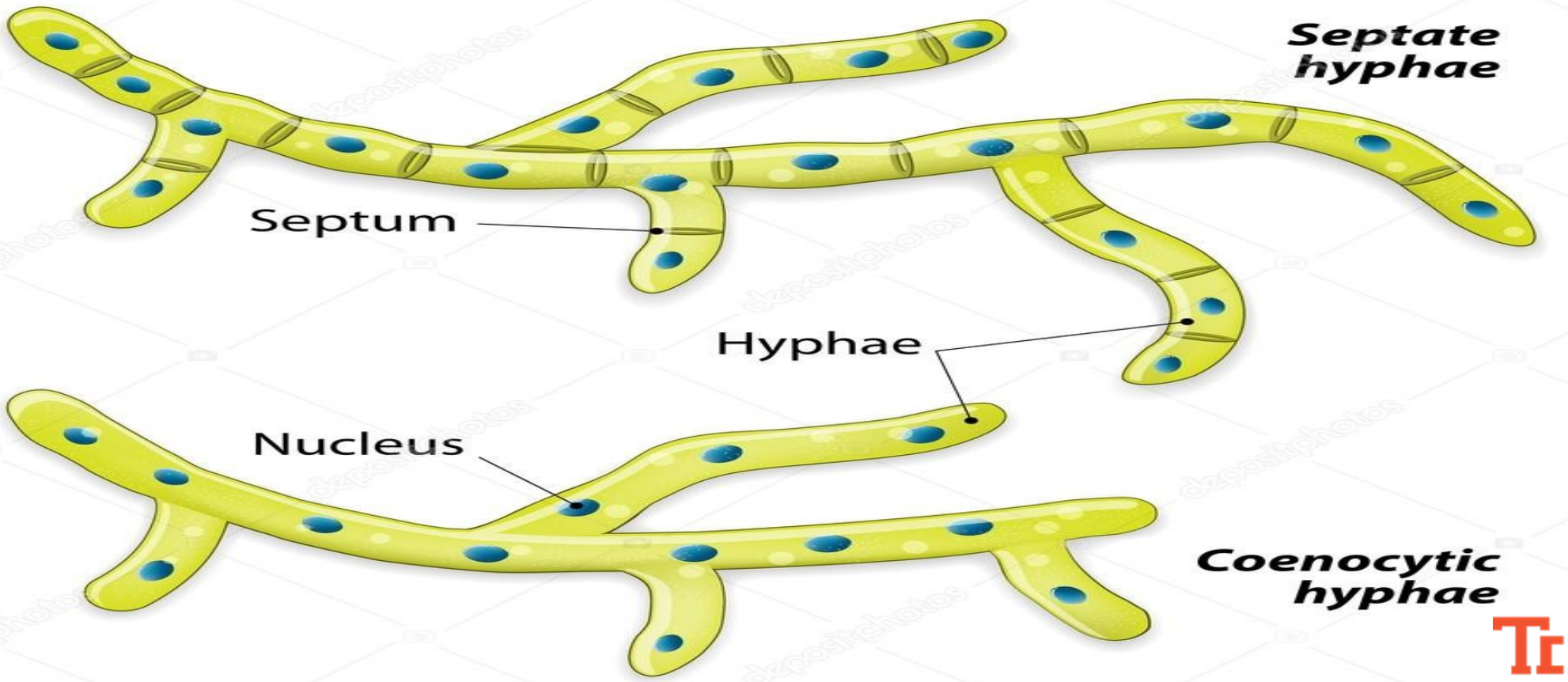
CARACTERÍSTICAS

- **Eucariotas unicelulares o pluricelulares heterótrofos** de reproducción primordialmente **asexual**.
- **Aclórifos** (sin pigmentos fotosintéticos).
- Presentan **pared celular quitinosa**.
- Su **estructura básica es la hifa** (filamentos) que pueden ser cenocítico (sin septos) y tabicadas (con septos) y a la **reunión de hifas se le llama micelio**.
- De **nutrición saprófaga o parasitaria**.
- Pueden **generar relaciones mutualistas.**
- Poseen **respiración anaeróbica y anaeróbica.**

Trilce
ACADEMIA

HIFAS (equivalente a sus células)

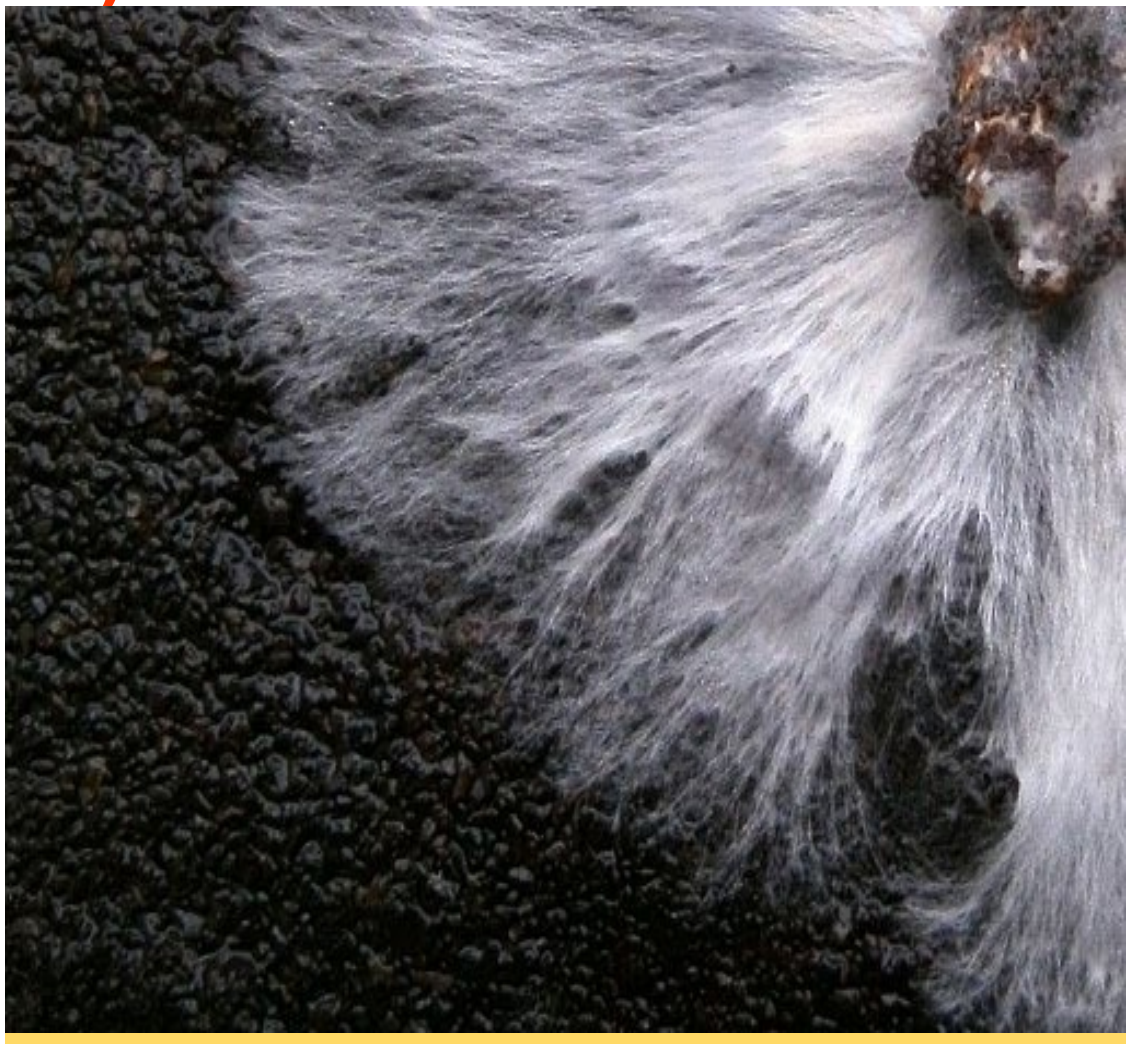
- Su estructura básica es la hifa (filamentos) que pueden ser cenocítico (sin septos) y tabicadas (con septos) y a la reunión de hifas se le llama micelio.



Trilce ACADEMIA

MICELIO (equivalente a sus tejidos)

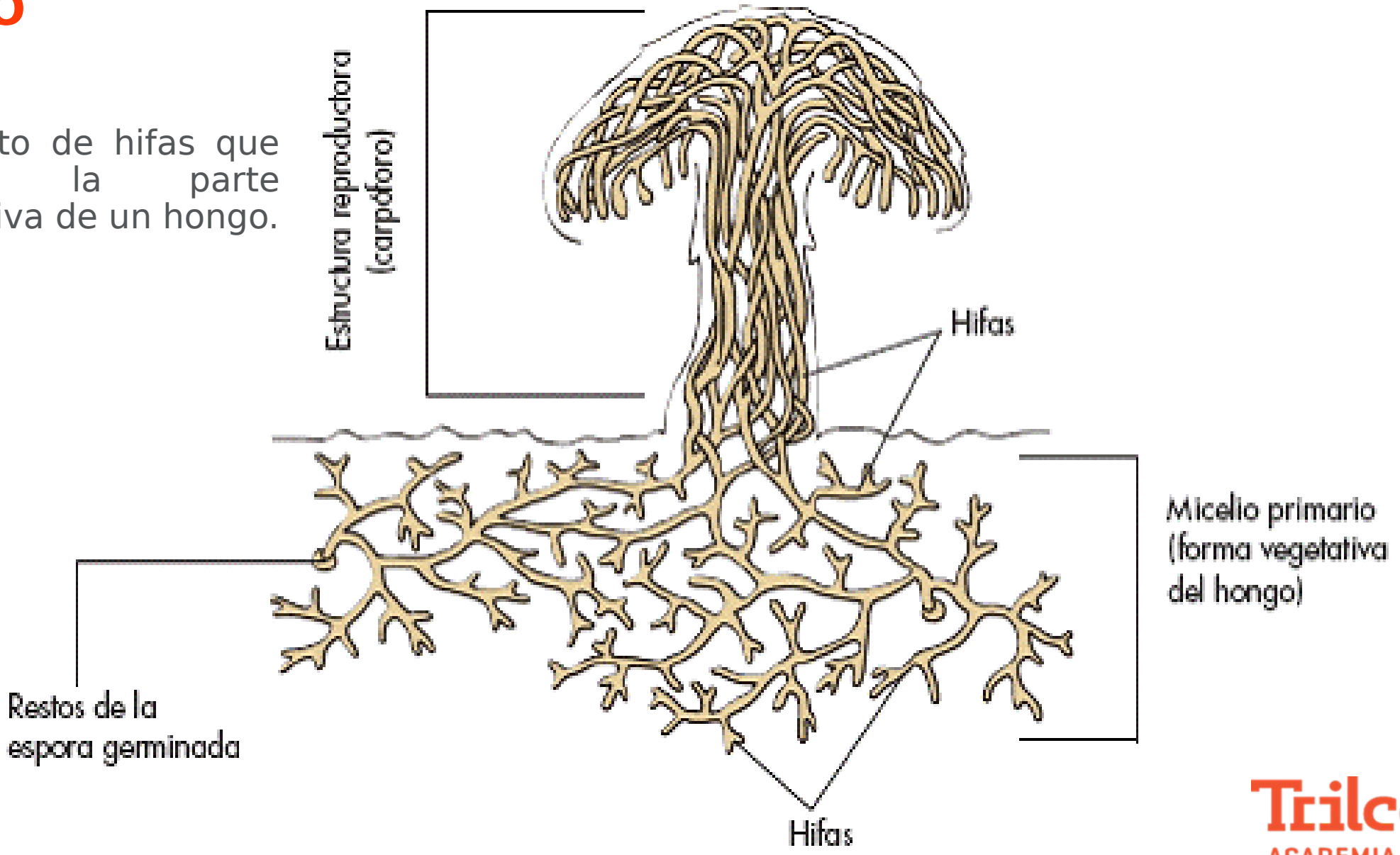
- conjunto de hifas que forman la parte vegetativa de un hongo.



Trilce
ACADEMIA

MICELIO

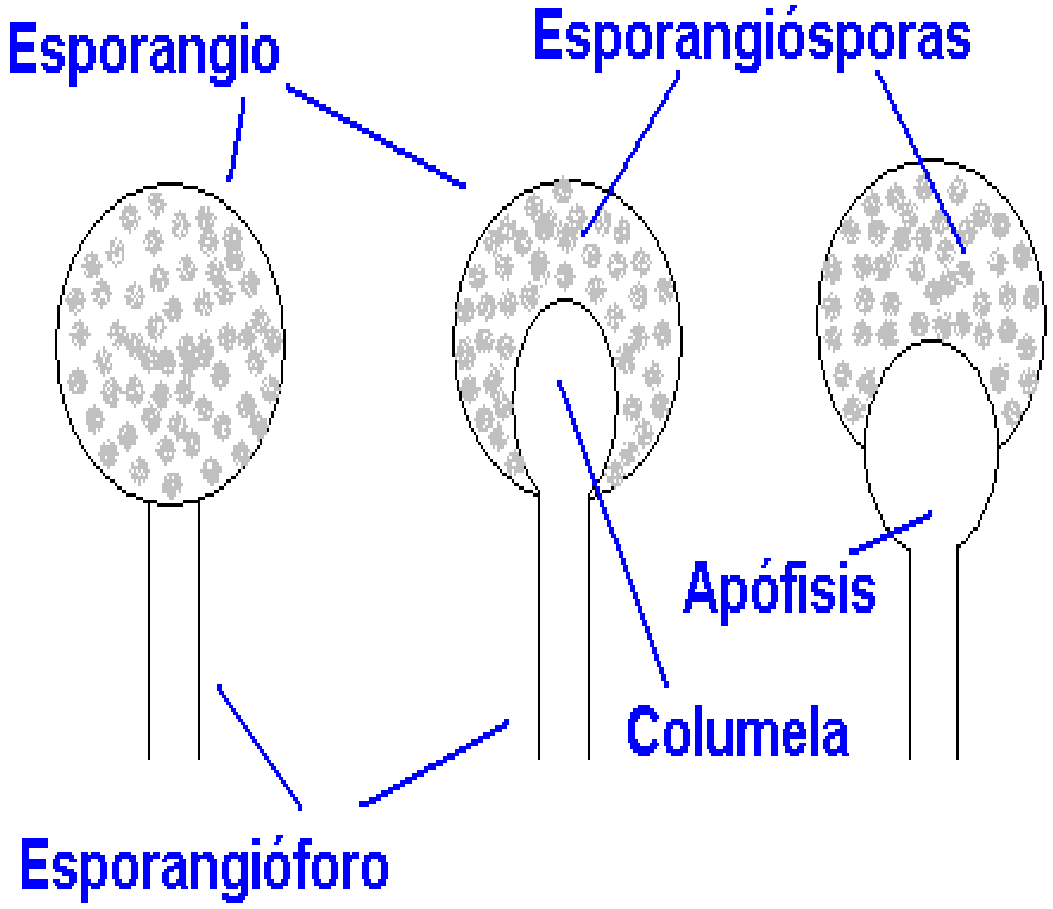
- conjunto de hifas que forman la parte vegetativa de un hongo.

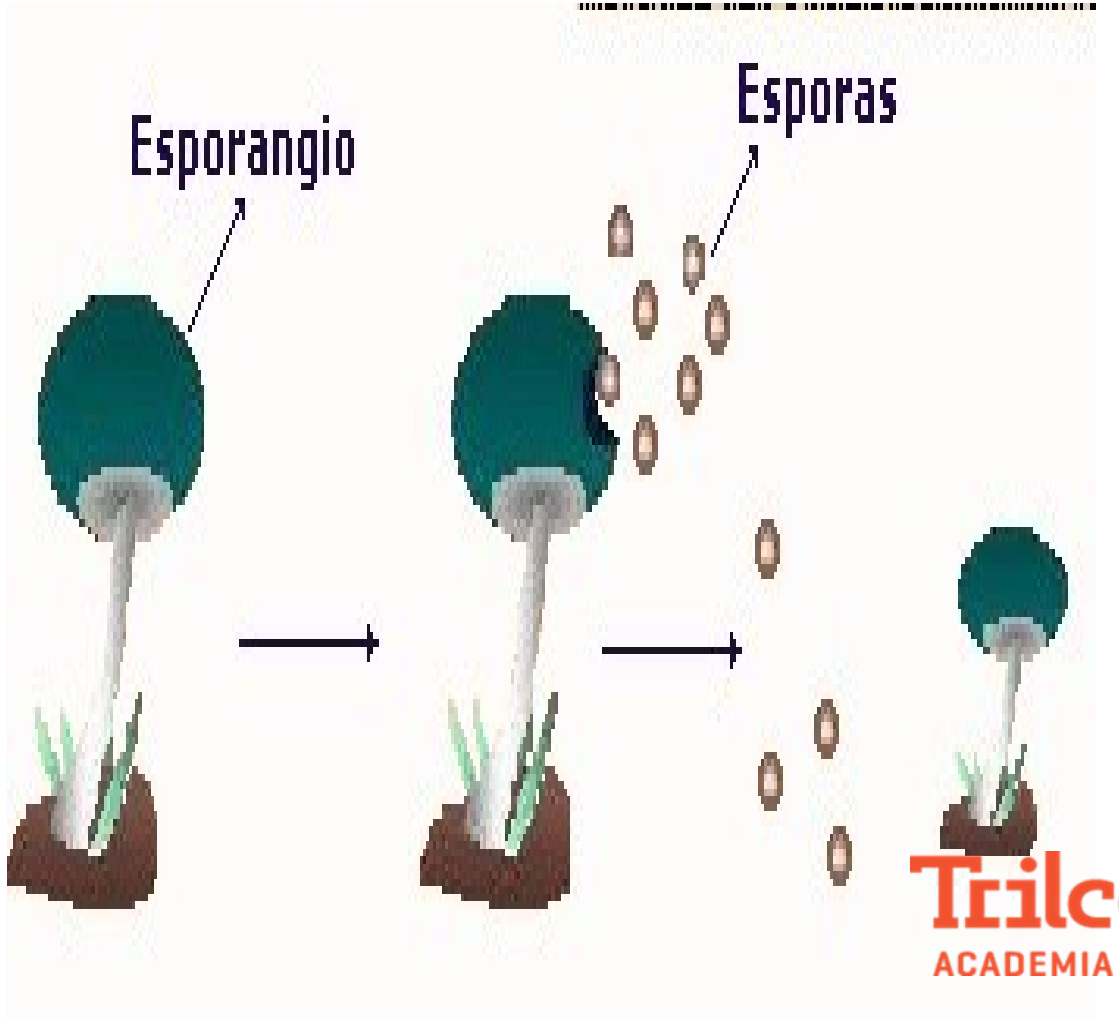


Trilce ACADEMIA

ESPORANGIO - ESPORANGIOESPORAS

- Los esporangios forman a las esporangiosporas y luego las dispersan.





Trilce
ACADEMIA

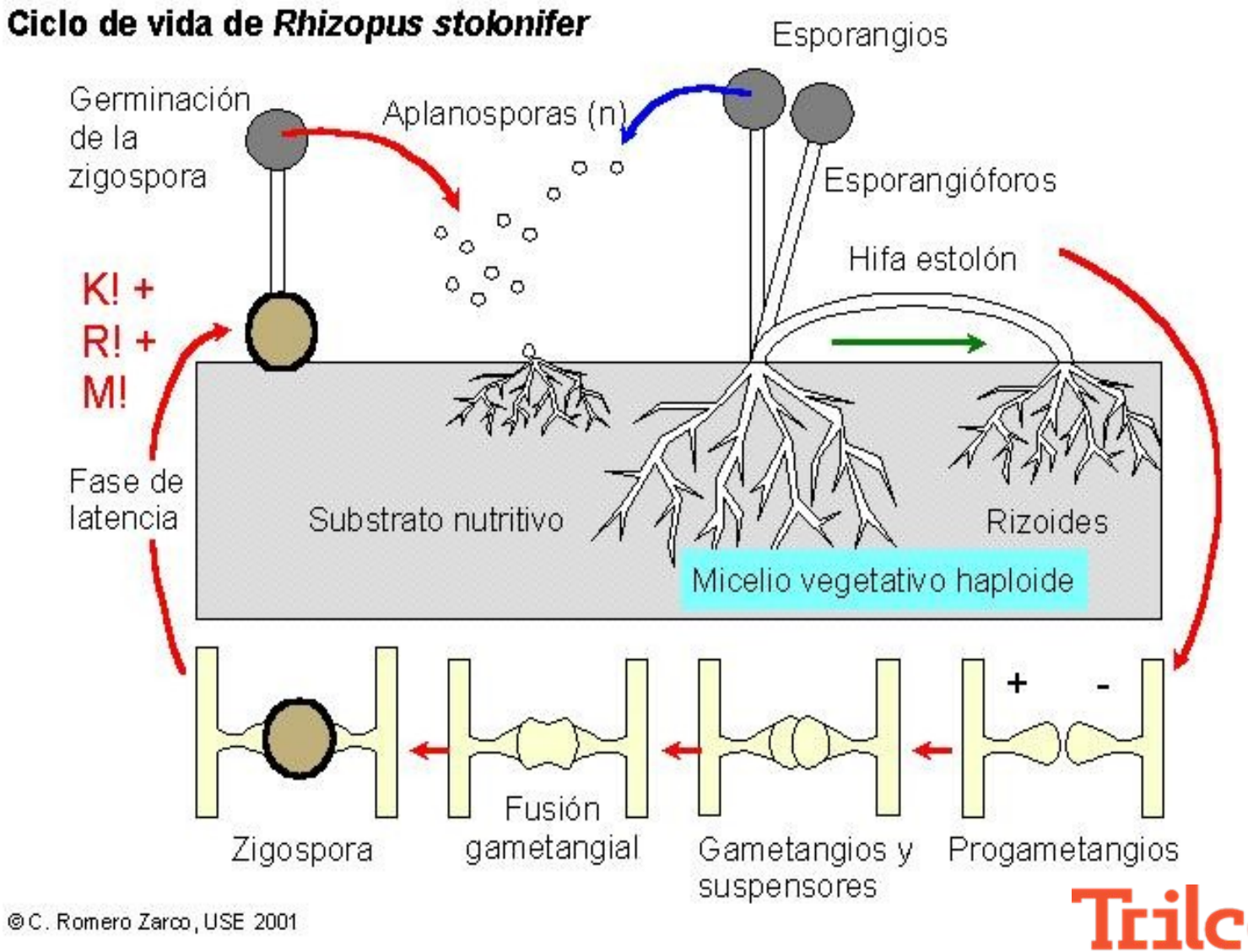
HONGOS SEGÚN SU REPODUCCIÓN

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

CIGOMICETO (mohos o hongos algales)

- También **llamados ficomicetos.**
- **Pared de quitina** (cenocítico). **Reproducción:** zigospora (sexual) y esporangiospora (asexual).
- **Ejemplo:** moho negro del pan (***Rhizopus stolonifer***)(antes llamado ***Rhizopus nigricans***)
- **Mildis:** causan enfermedad a la papa.



Trilce ACADEMIA

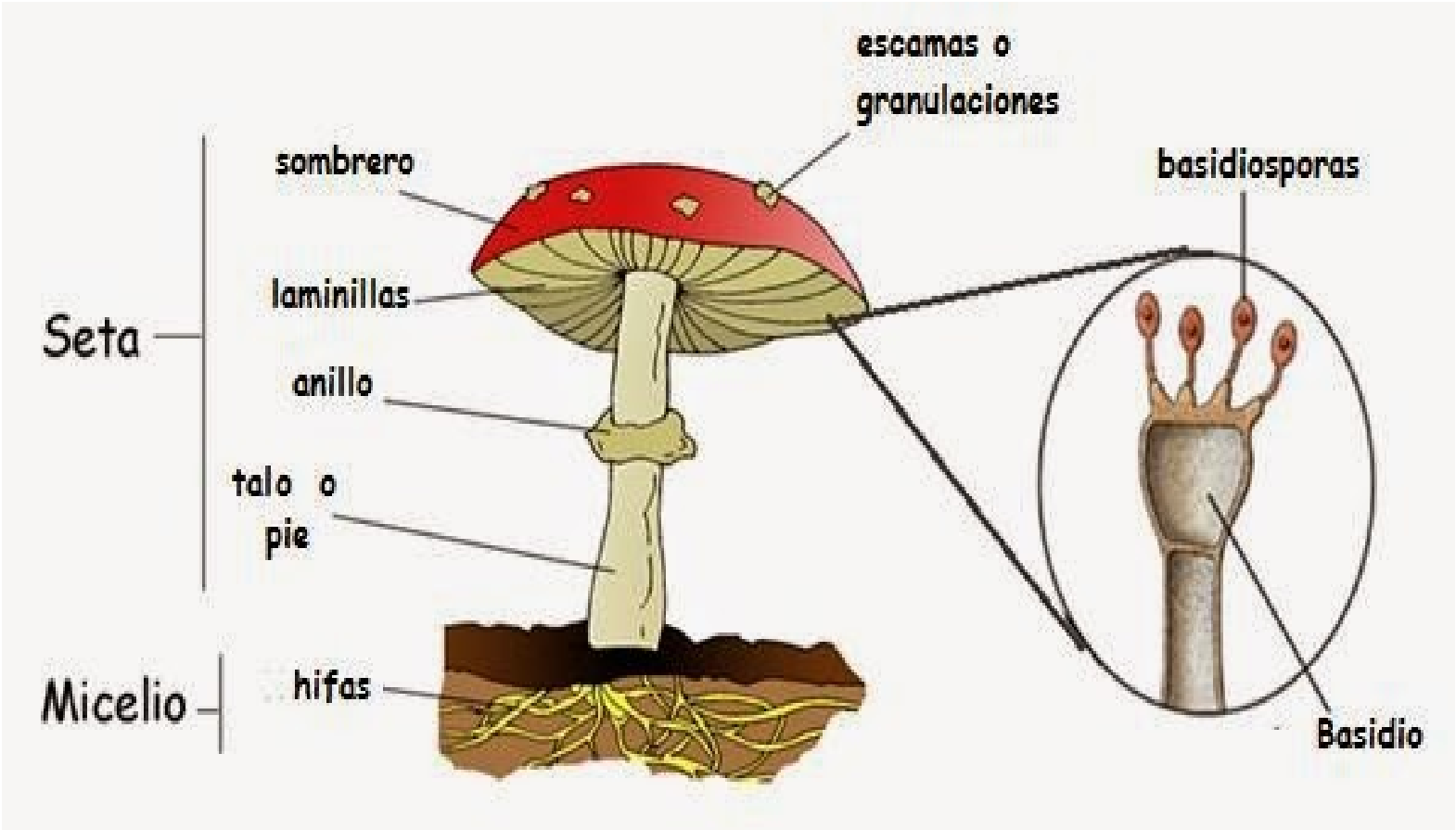
ASCOMICETO (levaduras - forman ascas)

- **Pared de quitina** (septado). **Reproducción:** ascospora (sexual) y conidiospora (asexual). **Ejemplo:** Trufas, levadura (***Saccharomyces cereviciae***), neurospora, ***Pneumocystis carinii*** (jirovecii).

Trilce ACADEMIA

BASIDIOMICOTA (hongos con sombrero)

- **Pared celular** de quitina (septado). **Reproducción:** basidiospora (sexual) y conidiospora (asexual). **Ejemplo:** Champiñón (seta) "*Agaricus campestris*". Roya (parásitos de traqueofitas). Tizones y Carbones (afectan al maíz). Hongos venenosos (*Boletus satanus*).



Trilce
ACADEMIA

Callampa sp (es comestible)

Agaricus campestris
(es comestible)

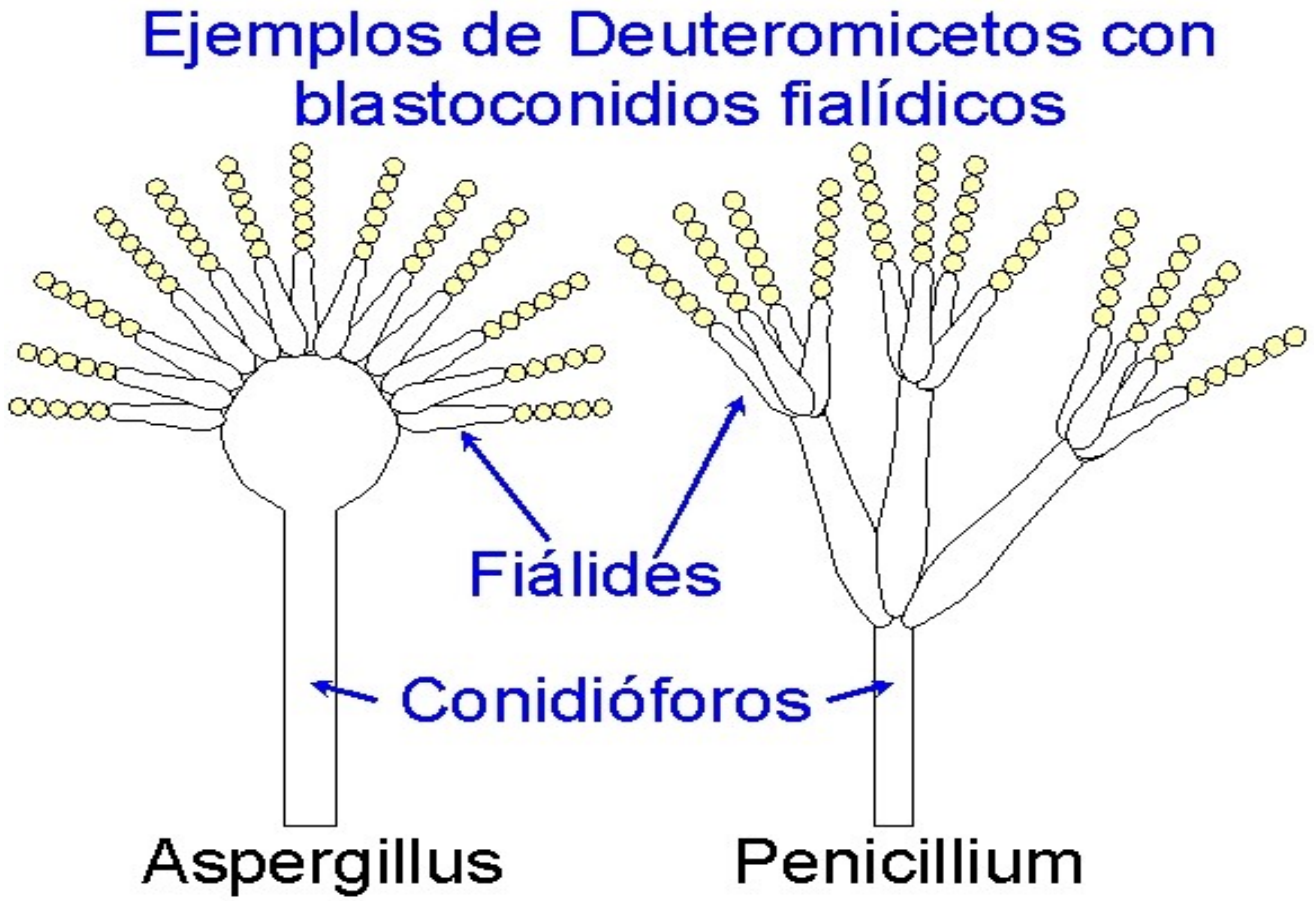
Amarita muscaria
(es alucinógeno)

Ganoderma lucidum
(es comestible)

Trilce
ACADEMIA

DEUTEROMICOTA (hongos imperfectos)

- **Pared celular** de quitina (septado). **Reproducción:** conidiospora (asexual). **Ejemplos:** Penicillium (**antibiótico**), Trichophyton (**pie de atleta**), Microsporum (**tiña**), ***Candida albicans*** (**vaginitis**).



Trilce ACADEMIA

Penicillinum notatum
Produce el antibiótico penicilina

Penicillinum chysogenum
Produce el antibiótico penicilina

Tricophyton rubrum
Produce el pie de atleta

La pitiriasis versicolor se produce por hongos del género ***Malassezia***. Estos hongos realmente están presentes en la microbiota (flora) cutánea normal. Cuando las células levaduriformes de ***Malassezia*** se transforman en una forma patogénica micelial, es cuando aparece la pitiriasis versicolor.

Trice
COLEGIO

Infección por Aspergillus

Se define a la aspergilosis como a un conjunto de enfermedades producidas por hongos del género Aspegillus las cuales varían desde cuadros de tipo alérgico a infecciones generalizadas que ponen en peligro la vida del paciente. Los hongos del género Aspergillus están presentes en el aire, en el polvo de habitaciones y en el ambiente, etc. son inhalados constantemente y la inmunidad innata es suficiente para

Candidiasis vaginal

La candidiasis vaginal es una infección de la vagina causada por el aumento elevado del hongo llamado Cándida. Esto puede deberse al cambio del pH vaginal, aumento de la humedad en la zona genital, disminución de la flora bacteriana por la igesta de antibióticos, exceso de glucosa en sangre (por diabetes o consumo elevado de hidratos de carbono o alcohol).

Síntomas

- Ardor y picor de la vagina y la vulva.
- Dolor al orinar.
- Dolor durante las relaciones sexuales.
- Dolor.
- Flujo vaginal más espeso y blanquecino.

Trilce ACADEMIA

EJERCICIO DE APLICACIÓN

Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

PREGUNTA Nº 5

El agente etiológico del pie de atleta es el Trichophyton rubrum, el cual es un hongo tiene una nutrición de tipo _____ y se alimenta de _____, clasificándolo como un dermatofito.

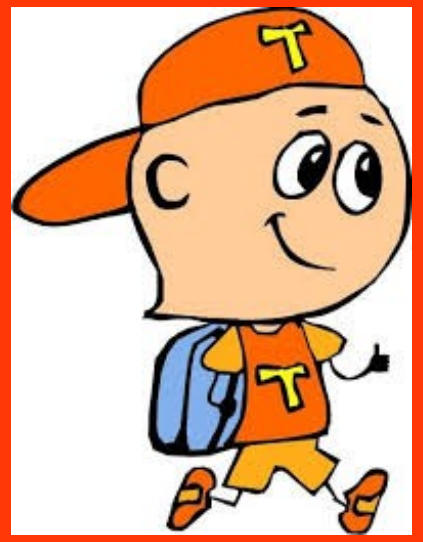
a) heterótrofa saprófaga - queratina

b) heterótrofa holozoica - colágeno

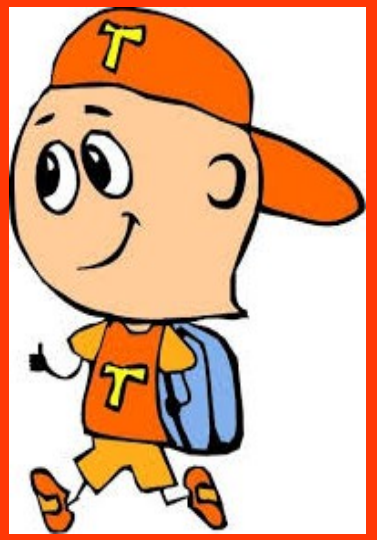
c) heterótrofa saprofaga - colágeno

d) heterótrofa holozoica – queratina.

Trilce ACADEMIA



PREGUNTAS DE LA GUÍA



Trilce
ACADEMIA

¡Tu mejor opción!

PREGUNTA N°1

Sobre el uso de las biomoléculas para conocer el árbol de la vida.

I. Carl Woese y sus colaboradores intentaron entender las relaciones entre los organismos analizando sus componentes químicos. Su objetivo era conocer la filogenia, también conocida como origen de la tribu.

II. Para conocer la cercanía o distancia entre los diferentes organismos estudiaron una molécula presente en todos los organismos, ARNr de la subunidad mayor.

III. Si la teoría de la evolución es correcta entonces las secuencias de ARNr deberían ser muy similares en los organismos estrechamente relacionados.

IV. Un árbol filogenético muestra las relaciones etológicas entre las especies, las ramas cercanas representan relaciones estrechas, las ramas lejanas muestran relaciones más distantes entre los organismos. Se

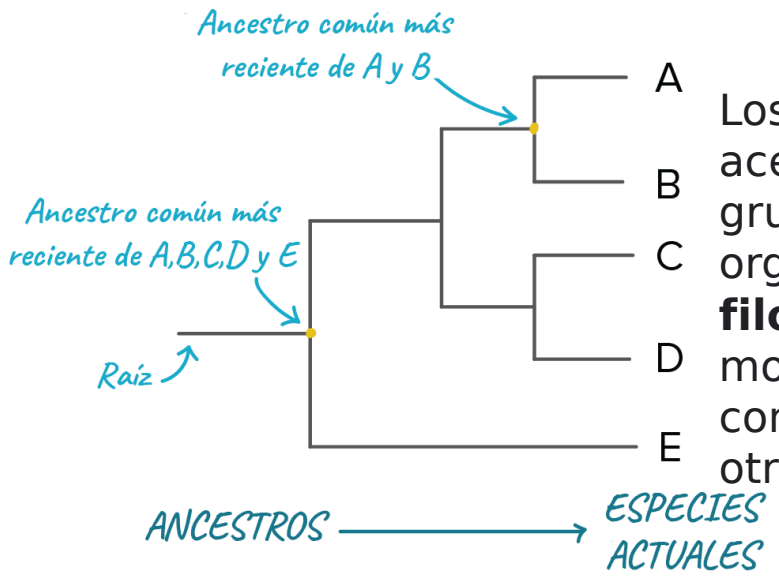
a) Solo III y IV

b) Solo II y IV

c) Solo I y IV

d) Solo I y III

e) Solo II y III



Los árboles **filogenéticos** representan hipótesis acerca de las relaciones evolutivas entre un grupo de organismos. **Se** puede **construir** un **árbol filogenético** con las características morfológicas (forma del cuerpo), bioquímicas, conductuales o moleculares de las especies u otros grupos.

Trilce ACADEMIA

PREGUNTA N°2

Relaciona cada reino con sus características generales.

I. Animalia II. Fungi III.Monera IV.Plantae V. Protista

A. Se compone de organismos unicelulares, como las bacterias, que se caracterizan por no poseer membrana nuclear.

B. Agrupa organismos unicelulares, como las amebas, que cuentan con membrana nuclear.

C. En este reino se encuentran levaduras, hongos y mohos; organismos heterótrofos que absorben sustancias producidas por otros seres vivos.

D. Los organismos de este grupo son autótrofos, y comparten la característica de poseer clorofila para producir sus alimentos.

E. Todos son organismo de otros organismos para obtener energía

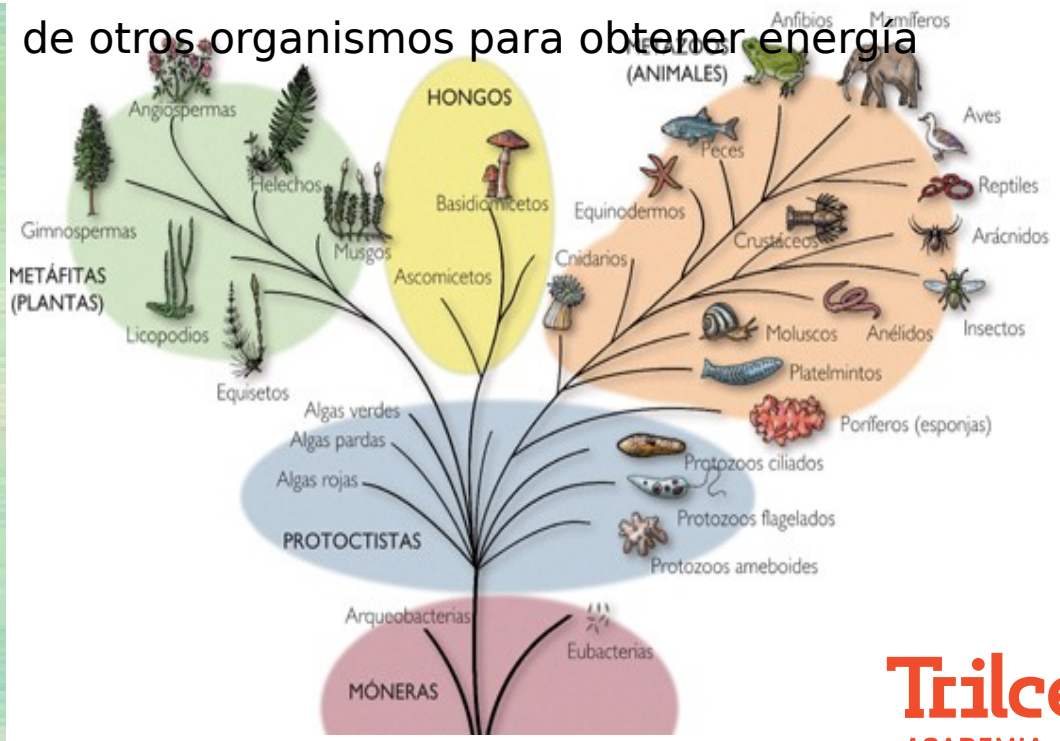
a) 1A, 2B, 3D, 4C, 5

b) 1B, 2D, 3C, 4A, 5

c) 1D, 2A, 3B, 4E, 5

d) 1E, 2C, 3A, 4D, 5

e) 1A, 2C, 3E, 4B, 5



Trilce
ACADEMIA

PREGUNTA N°3

De entre los grandes biólogos y científicos que revolucionaron la biología, ¿Quién formuló la nomenclatura binomial de género y especie, actualmente en uso, y clasificó los animales y las plantas?

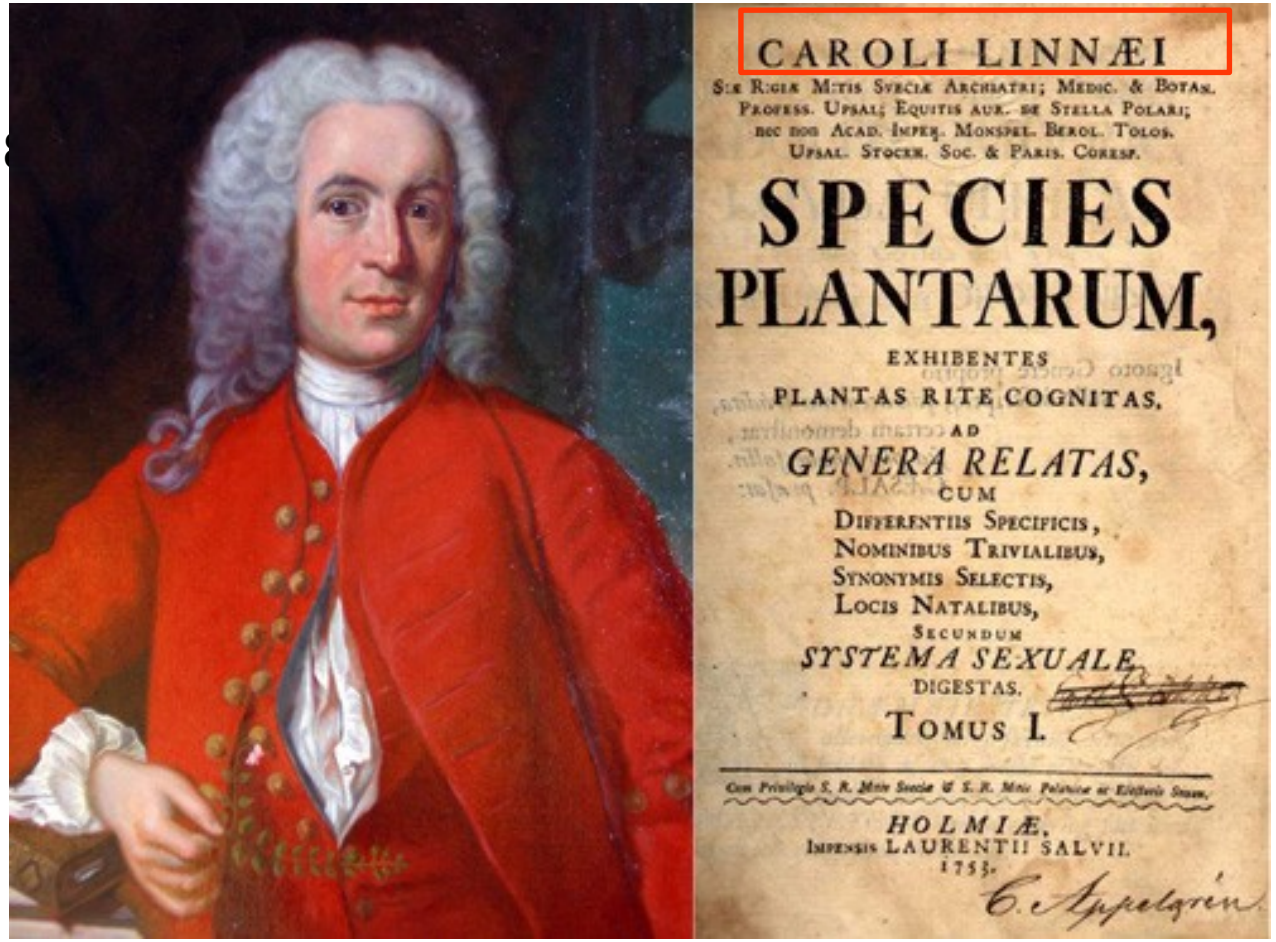
a) Jean-Baptiste Lamarck (1744-1

b) Georges Cuvier(1769-1832).

c) Charles Darwin (1809-1882).

d) Carlos Linneo (1707-1778).

e) Louis Pasteur (1822-1895)



Trilce
ACADEMIA

PREGUNTA N°4

Los organismos del Reino Fungí, se caracterizan por tener en común las siguientes características

I. Presentar pared celular con queratin
II. Reproducirse por medio de esporas.
III. Tener nutrición heterótrofa absorbe

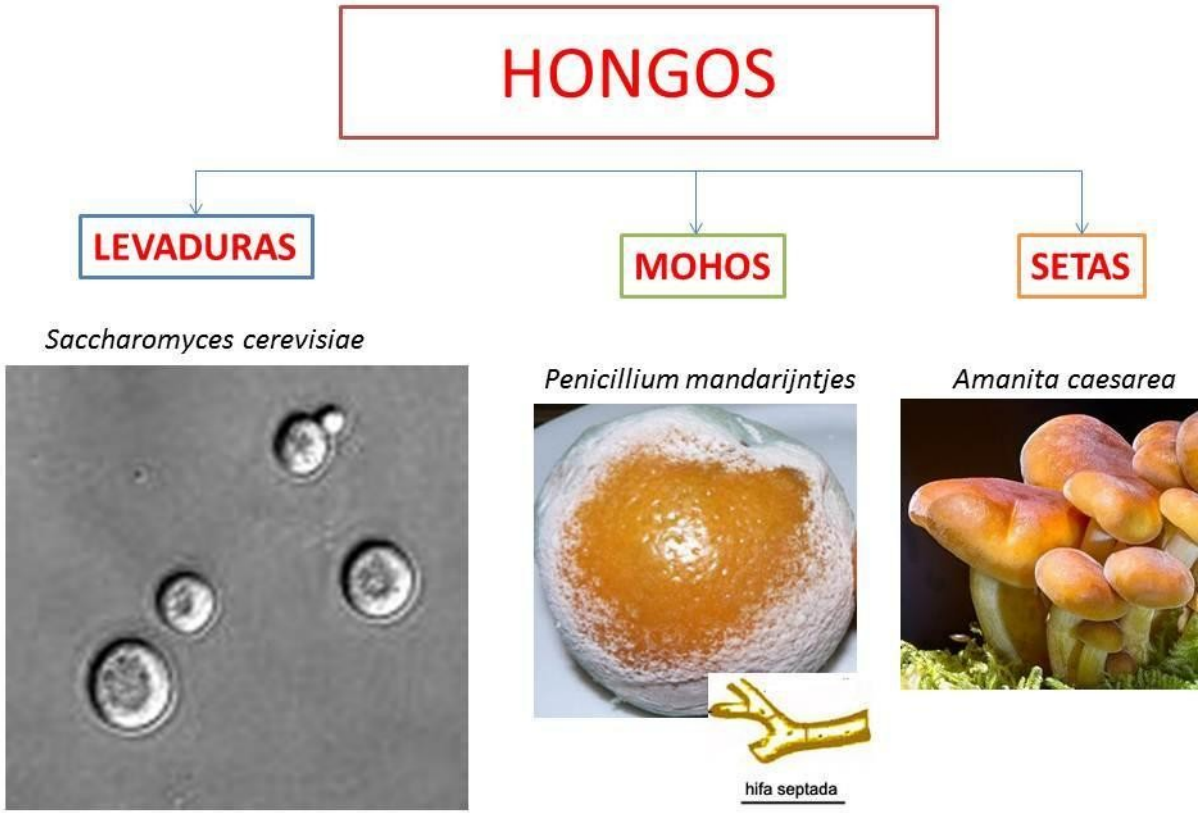
a) Solo I

b) Solo II

c) Solo I y II

d) Solo II y III

e) I, II y III



Se reproducen por medio de esporas.
Tienen nutrición heterótrofa saprofítica

Trilce ACADEMIA

PREGUNTA N°5

La relación entre un árbol de durazno y un champiñón es que pertenecen a

I. la misma Familia.
II. al mismo Reino.
III. al mismo Dominio.

a) Solo I

b) Solo II

c) Solo III

d) Solo I y II

e) Solo I y III

Durazno

DOMINIO: Eucaryota	
REINO	Plantae
PHYLUM	Tracheophyta
CLASE	Angiospermae
ORDEN	Rosales
FAMILIA	Rosáceas
GENERO	Prunus
ESPECIES	Prunus pérsica

Champiñón común

Taxonomía	
Dominio:	Eukaryota
Reino:	Fungi
División:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Subclase:	Agaricomycetidae
Orden:	Agaricales
Familia:	Agaricaceae
Género:	*Agaricus*

Trilce ACADEMIA

PREGUNTA N°6

Se entiende por nutrición al aprovechamiento de las sustancias procedentes del exterior (nutrientes) y, a partir de ellas, renovar y conservar las estructuras del organismo y obtener la energía necesaria para desarrollar la función vital, manteniendo el equilibrio hemostático del organismo a nivel molecular y microscópico. Marque la alternativa en la que se encuentran los Reinos que tienen una nutrición tanto autótrofa y como heterótrofa.

a) Plantae y Animale

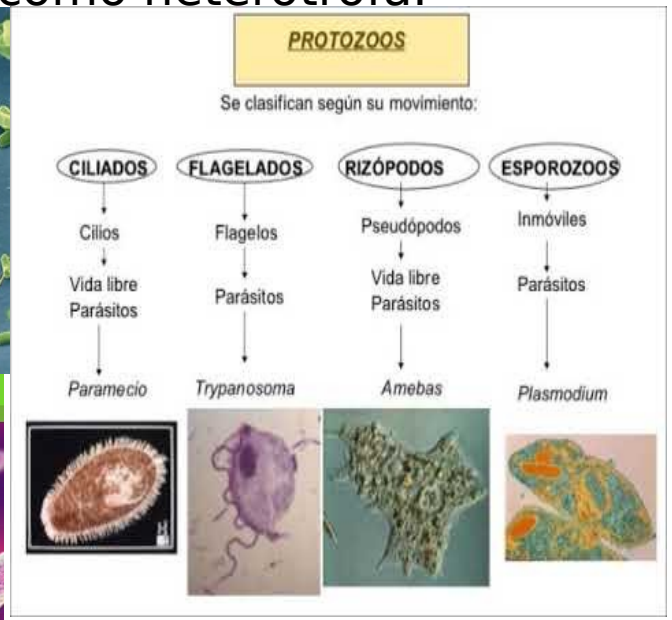
b) Plantae y Monera

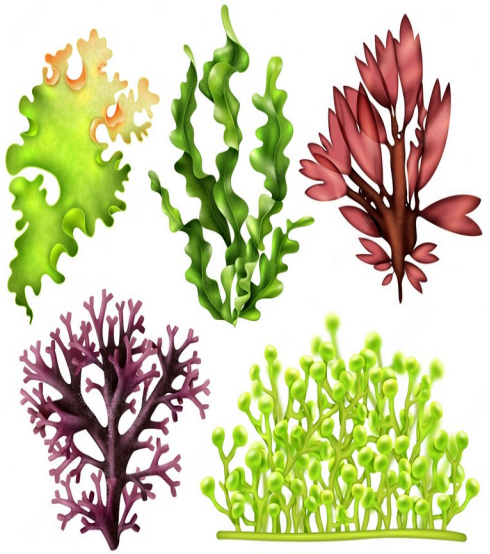
c) Monera y Protista

d) Protista y Plantae

e) Animalia y Protist

Las bacterias fotosintetizadoras y cianobacterias desarrollan nutrición autótrofa. Otras bacterias desarrollan nutrición heterótrofa.
Estos organismos estaban





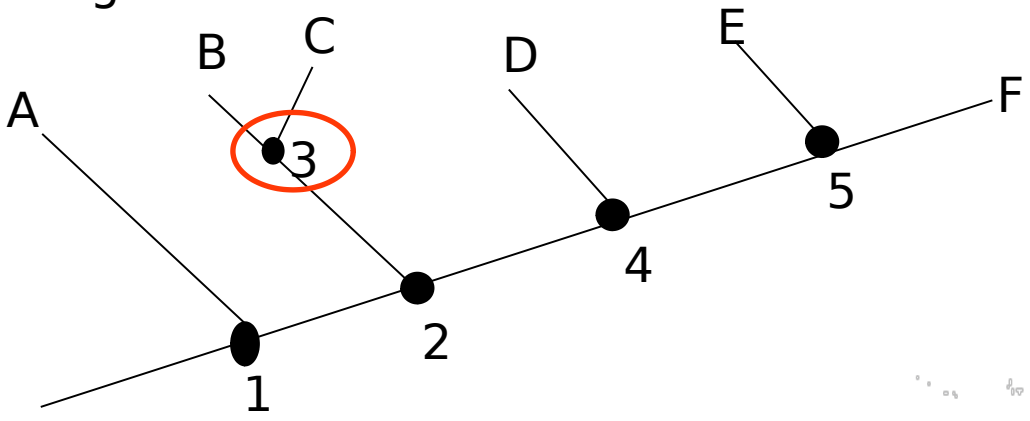
Algas

Los protozoarios son organismos unicelulares de nutrición heterótrofa, Las algas son pluricelulares y algunas unicelulares y realizan nutrición autótrofa. Protozoos y algas se ubican en el reino protista.

Trilce ACADEMIA

PREGUNTA N°7

El siguiente árbol filogenético representa la historia evolutiva de un grupo de organismos.



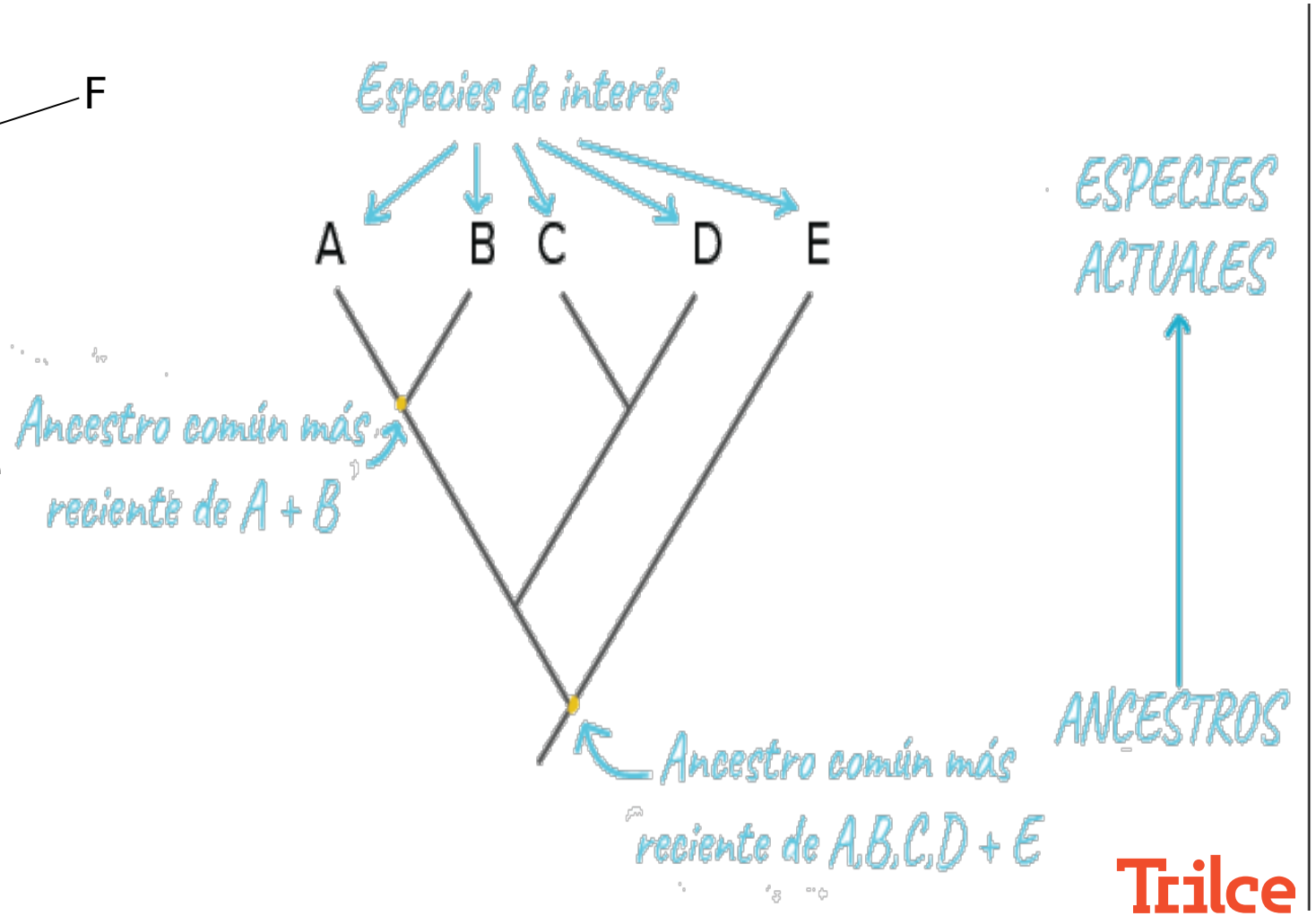
De acuerdo con esto podría afirmarse que existe un ancestro común en el punto

a) 5 para A, B, C, D, E y F.

b) 3 para B, C .

c) 2 para B, C, D, E y F.

d) 4 para A, B, C y D.



Trilce ACADEMIA

PREGUNTA N°8

Las levaduras son organismos unicelulares heterótrofos que utilizan un mecanismo de reproducción asexual conocido como gemación. Son de gran importancia para el ser humano, ya que las levaduras del género ***Saccharomyces*** se utilizan en la producción de pan y cervezas. El siguiente texto hace referencia a un reino biológico. Según R. Whittaker, ¿a qué reino biológico pertenecen las levaduras?

a) Fungi

b) Animalia

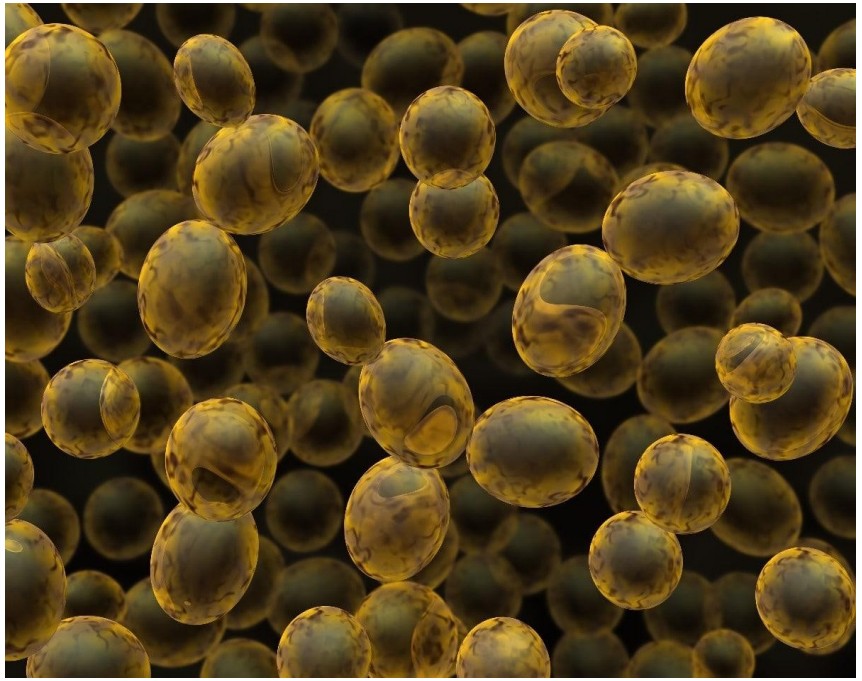
c) Plantae

d) Prostista

e) Monera

Taxonomía de Saccharomyces cervesiae

Reino	Fungi
División	Amastogomycota
Clase	Ascomycetes
Subclase	Hemiascomycetidae
Orden	Endomycetales
Familia	Saccharomycetaceae
Subfamilia	Saccharomycetaidae
Genero	Saccharomyces
Especie	Cerevisiae



Trilce
ACADEMIA

PREGUNTA N°9

Analice detenidamente la siguiente imagen

Según el esquema taxonómico de Whittaker, el organismo representado se clasifican en el reino biológico denominado

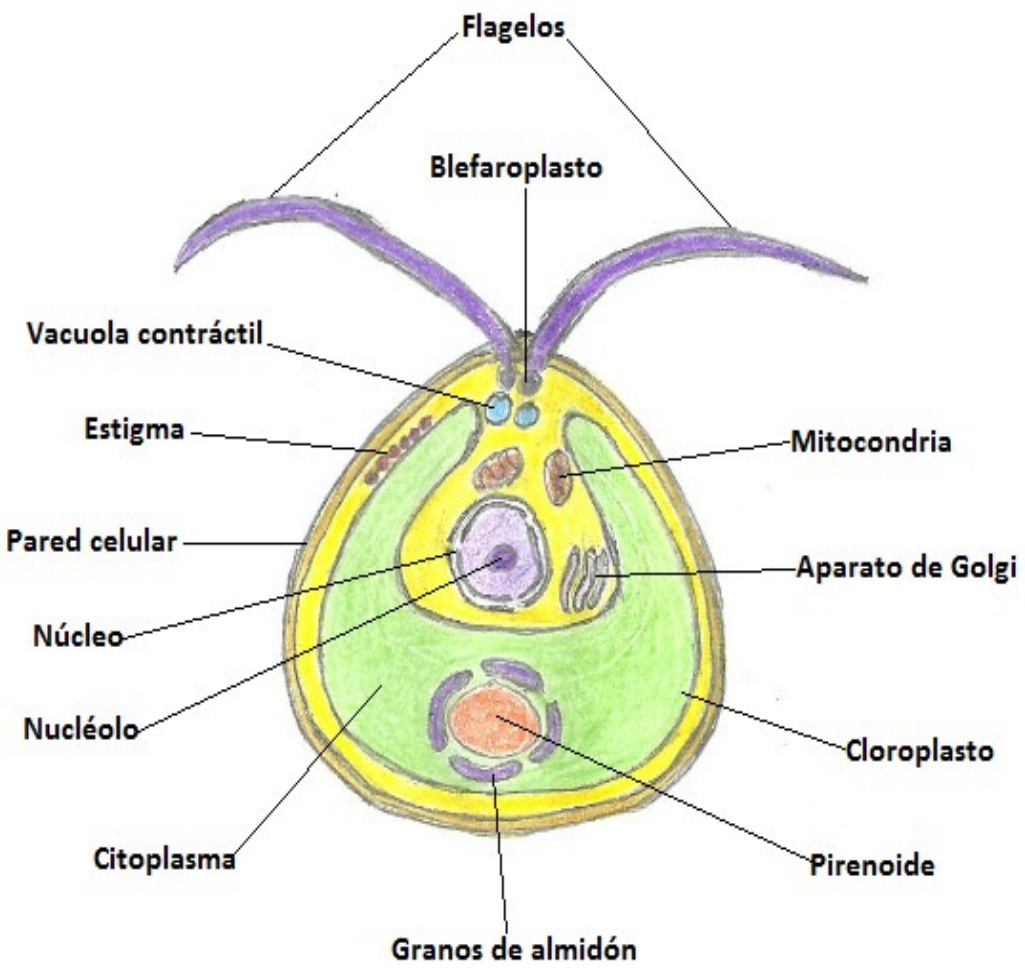
a)Animalia

b) Protista

c) Monera

d) Fungi

e) Planate



Corresponde a un protozoario flagelado.

Trilce ACADEMIA

PREGUNTA N° 10

Analice la siguiente información acerca de las características dentro del recuadro

I	II	III
▪ Organismos multicelulares que tienen tejido y órganos. •En sus células se encuentran pared celular que contienen celulosa. •El alimento lo almacenan en forma de almidón.	Incluye organismos de estructura simple; unos son unicelulares, otros coloniales, o multicelulares. •Carecen de tejido especializado. •Tiene seres autótrofos y heterótrofos por lo que no se distinguen exactamente como plantas o animales	• Incluye organismos multicelulares que poseen tejido, en muchos casos órganos y sistemas. •Algunos organismos pasan por etapas embrionarias o larvarias. •Son organismos heterótrofos.

¿Con cuáles reinos biológicos se relaciona las características anteriormente citadas, según el número romano de cada recuadro?

a) I-Protista, II-Plantae y III- Animalia.

b) I-Plantae ,II-Protista y III-Animalia.

c) I-Animalia, II-Fungi y III-Protista.

d) I-Fungi, II-Animalia y III-Plantae.

e) I-Protista, II-Monera y III-Fungi

Trilce ACADEMIA

Trilce

ACADEMIA

MEJOR PREPARACIÓN A MENOR PRECIO